



Изменение климата

февраль
2011 г.

ежемесячный информационный бюллетень

выходит
с апреля 2009 г.

<http://meteorf.ru>

Главные темы № 22:

1. “Леса и климат” - интервью с академиком РАН А.С. Исаевым и заместителем директора ЦЭПЛ РАН доктором биологических наук Д.Г. Замолотчиковым



2. «Экстремально жаркое лето 2010 года в свете современных знаний. Блокирующие антициклоны» – интервью с ведущим специалистом Гидрометцентра России Н.П.Шакиной.



Также в выпуске

- 50-ое заседание совместной коллегии Комитета Союзного государства по гидрометеорологии и мониторингу загрязнения природной среды
- Доклад "О состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации в 2009 г."
- Особенности погодно-климатических условий в январе 2011 г.
- Оценочный доклад Индии об изменении климата
- Новая приливная электростанция в Мурманской области
- Немецкий мультимедийный проект «Future Now»
- Сайт Гидрометцентра России

Главные темы следующего выпуска:

- Доклад Росгидромета об особенностях климата на территории России в 2010 г.
- проф. Б.А.Ревич: «Экстремально жаркое лето 2010 г. и его влияние на здоровье и смертность населения Европейской России»

Уважаемые читатели!

Перед Вами 22-й выпуск подготовленного в Росгидромете бюллетеня «Изменение климата». Цель бюллетеня - информирование широкого круга специалистов о новостях по тематике климата.

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

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

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

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

Содержание № 22

	стр.
1. Официальные новости	3
2. Главные темы выпуска	4
3. Новости науки	14
4. Вести из территориальных управлений Росгидромета	19
5. Зарубежные климатические новости	21
6. Энергоэффективность, возобновляемая энергетика, новые технологии	23
7. Интересный сайт	23
8. Анонсы и дополнительная информация	24

23 марта



Климат для вас

**ДОРОГИЕ КОЛЛЕГИ!
ПРИМИТЕ ПОЗДРАВЛЕНИЯ С ВСЕМИРНЫМ
МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМ ДНЕМ И ДНЕМ РАБОТНИКОВ
ГИДРОМЕТСЛУЖБЫ РОССИИ!
ДАЛЬНЕЙШИХ УСПЕХОВ В РАБОТЕ И ВСЕГО САМОГО
НАИЛУЧШЕГО!**

1. Официальные новости

1) 20 января 2011 г. в Росгидромете состоялось юбилейное 50-ое заседание совместной коллегии Комитета Союзного государства по гидрометеорологии и мониторингу загрязнения природной среды

На торжественном заседании выступили: А.В. Фролов (Руководитель Росгидромета), П.П. Бородин (Государственный секретарь Союзного государства), А.И. Бедрицкий (Советник Президента Российской Федерации), Т.Н. Москалькова (депутат Парламентского Собрания Союза Беларуси и России, заместитель председателя Комитета Государственной Думы Федерального Собрания РФ по делам СНГ и связям с соотечественниками), Ю.А. Израэль (академик РАН, директор Института глобального климата и экологии Росгидромета и РАН), И.М. Скуратович (начальник международного отдела Республиканского гидрометеорологического центра Беларуси). Подробнее: <http://meteorf.ru>

2) 21 января состоялась встреча Руководителя Росгидромета А.В. Фролова с Советником-Посланником по экономическим вопросам Посольства Великобритании Кэролайн Уилсон.

Во встрече принимали участие начальник УНМР Росгидромета В.Г. Блинов, начальник отдела УНМР А.И. Байчурина, а также Старший советник по вопросам изменения климата посольства Великобритании в Москве Лия Коробова. Обсуждался широкий спектр вопросов международной повестки переговорного процесса в области климата, включая итоги 16-й Конференции Сторон РКИК ООН и 6-го Совещания Сторон Киотского протокола, состоявшихся в Канкуне (Мексика) 29 ноября - 10 декабря 2010 г., и вопросы переговорных позиций к следующим сессиям.

Кроме того, обсуждались итоги проекта по сотрудничеству российских и британских ученых по исследованию вечной мерзлоты. Подведение итогов данного проекта запланировано на март 2011 г. в Москве.

На встрече со стороны Росгидромета была высказана заинтересованность в привлечении британских ученых к участию в Международной научной конференции «Проблемы адаптации к изменению климата», проведение которой запланировано в Москве в 2011 г. Подробнее: <http://meteorf.ru>

3) 2 февраля 2011 г. Министр природных ресурсов и экологии Ю.П.Трутнев посетил Научно-исследовательский центр космической гидрометеорологии «Планета» (НИЦ «Планета») и Главный вычислительный центр Росгидромета (ГВЦ Росгидромета)

Ю.П.Трутнев ознакомился с деятельностью НИЦ «Планета» и посмотрел презентацию «Роль и вклад спутниковых систем в повышение качества прогнозов», которую представил директор Центра В.В.Асмус.

Также с докладами выступили директор Гидрометцентра Р.М.Вильфанд, начальник Управления гидрометеорологии и технического развития Росгидромета В.Трухин, генеральный директор ГУ «АВИМЕТТЕЛЕКОМ» М.Петрова и заведующий отделом речных гидрологических прогнозов Гидрометцентра В.Борщ. Подробнее: <http://meteorf.ru>

4) Доклад "О состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации в 2009 году" размещен на сайте Минприроды России

Государственный доклад содержит основные данные о водных ресурсах и их использовании, количественных и качественных характеристиках поверхностных и подземных вод.

В докладе осуществлен анализ водохозяйственной ситуации в стране за 2009 г. и дана оценка состояния водного хозяйства. Документ содержит сведения об обеспечении безопасности гидротехнических сооружений, дает оценку процессов, происходящих на водных объектах.

При подготовке Доклада использованы отчетные материалы бассейновых водных управлений, данные Государственного водного реестра, справочно-аналитические материалы Росводресурсов, Департамента госполитики и регулирования в области водных ресурсов и Департамента госполитики и регулирования в сфере охраны окружающей среды и экологической безопасности Минприроды России, Росстата. Используются также данные государственного мониторинга Росгидромета, сведения государственного мониторинга состояния недр, предоставленные Роснедрами, и материалы надзора за безопасностью гидротехнических сооружений Ростехнадзора и Ространснадзора, другие официальные источники. Пресс-центр Минприроды России: http://www.mnr.gov.ru/files/part/4635_osdoklad_voda_za_2009_g_5-2.pdf

5) Во время посещения Москвы специальный представитель по вопросам изменения климата министра иностранных дел Великобритании Джон Эштон в интервью радиостанции "Эхо Москвы" 3 марта рассказал об основных проблемах и аспектах «климатической дипломатии»

Были затронуты вопросы перспектив второго периода Киотского протокола, осведомленность общества о проблеме изменения климата, низкоуглеродной экономике и другие.

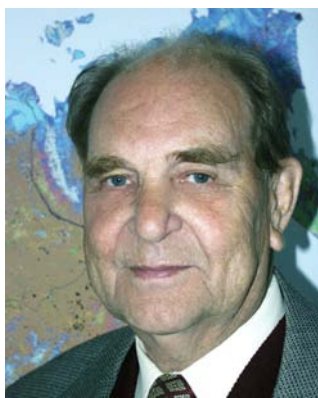
Подробнее: <http://www.echo.msk.ru/programs/beseda/754353-echo/>

6) 23 марта - Всемирный метеорологический день

Каждый год 23 марта Всемирная Метеорологическая Организация (ВМО), ее 189 стран-членов и мировое метеорологическое сообщество празднуют Всемирный метеорологический день, посвященный выбранной теме. В этот день отмечается вступление в силу в 1950 г. Конвенции ВМО, в соответствии с которой была создана Организация. Впоследствии, а именно в 1951 г., ВМО получила статус специализированного учреждения системы ООН. В этом году темой является "Климат для вас".

2. Главные темы выпуска

1) Интервью с научным руководителем Центра экологии продуктивности лесов РАН (ЦЭПЛ РАН) академиком РАН А.С. Исаевым и заместителем директора ЦЭПЛ РАН доктором биологических наук Д.Г. Замолодчиковым. Тема интервью: «Леса и климат»



Научный руководитель ЦЭПЛ РАН,
Академик РАН А.С.Исаев



Заместитель директора ЦЭПЛ РАН д.б.н.
Д.Г.Замолодчиков, активный участник
переговорного процесса по РКИК ООН и
Киотскому протоколу

1) Уважаемые Александр Сергеевич и Дмитрий Геннадиевич, спасибо, что согласились ответить на наши вопросы. Расскажите, пожалуйста, какие бывают леса? Что такое управляемые леса России? Какова их доля? Каково соотношение между территорией, занятой лесами, и Государственным Лесным Фондом?

Д.Г.Замолодчиков: Вполне очевидно, что леса очень разнообразны, причем различия определяются как свойствами лесных насаждений, так и характером управления и использования со стороны человека. Леса подразделяют по породному составу, возрастной структуре, типу условий местопроизрастания, продуктивности и т. д. Базовое деление лесов по целевому назначению в Российской Федерации задано Лесным кодексом, согласно которому выделяются защитные, эксплуатационные и резервные леса.

Выделение управляемых лесов определяется обязательствами России по Рамочной конвенции ООН об изменении климата и Киотскому протоколу. Эти соглашения предписывают усилить стоки и сокращать эмиссии парниковых газов посредством управления лесами. Под управлением лесами понимается система организационно-хозяйственных мероприятий по обеспечению устойчивого и неистощительного пользования лесными ресурсами. Эти мероприятия включают регулярную инвентаризацию лесного фонда; выполнение лесовосстановительных мероприятий и ухода за лесом; охрану и защиту лесов от пожаров и прочих нарушений; определение допустимых размеров устойчивого лесопользования; проведение рубок главного и промежуточного пользования, заготовки недревесной лесной продукции. Учитывая огромную площадь лесного фонда и недостаточное развитие инфраструктуры в отдаленных районах Сибири и Дальнего Востока, не все леса России могут быть признаны управляемыми. В лесах, относящихся к категории резервных, хозяйственная деятельность не проводится, а меры по охране и защите лесов осуществляются в ограниченном объеме. Потому управляемые леса России не включают резервные леса. В настоящее время к управляемым лесам относится 78% покрытых лесом земель лесного фонда.

Следует уточнить, что в современном российском законодательстве понятие «Государственный лесной фонд» отсутствует, вместо этого используется категория «земли лесного фонда». Суммарная площадь земель лесного фонда на начало 2009 г. составляла 1140.9 млн. гектаров. Однако эти земли включают не только леса, но и временно не покрытые лесом земли (такие как гари и вырубки), а также ряд нелесных земель в пределах лесных массивов (дороги, болота, пески и т. д.). Доля собственно лесов на землях лесного фонда равна 67.3% (768.2 млн. гектаров). Однако леса присутствуют и на других категориях земель, в частности, землях обороны и безопасности, особо охраняемых природных территориях, в населенных пунктах. Таких лесов по России набирается 28.8 млн. гектаров. Таким образом, на землях лесного фонда произрастает около 96% российских лесов.

2) Сравнительная роль тропических и бореальных лесов в углеродном балансе в мире и России. Межгодовая изменчивость сектора ЗИЗЛХ. Масштаб (сравнительная оценка) поглощения углерода управляемыми лесами. Как получается эта оценка и как она проверяется? Как можно объяснить скачок в поглощении двуокси углерода управляемыми лесами России в 1996-1998 гг. ?

Д.Г.Замолодчиков: В научной литературе до сих пор нет полного единства мнений по распределению стоков и источников углерода среди наземных экосистем. Потому сначала обратимся к

оценкам глобального углеродного бюджета для 1990-х годов, приведенным в 4-м оценочном докладе МГЭИК. Эти оценки базируются на анализе данных по динамике концентрации и изотопного состава углекислого газа атмосферы. Суммарный сток атмосферного углерода в экосистемы суши составлял около 1 млрд. т. в год, причем он являлся результирующей из 1.6 млрд. т. эмиссии и 2.6 млрд. т. поглощения. Эмиссии в основном связаны со сведением тропических лесов, потому у многих исследователей сформировалось мнение, что экосистемы умеренных широт, в первую очередь бореальные леса, должны быть очень мощным стоком углерода, компенсирующим эмиссии в тропической зоне и обеспечивающим глобальный наземный сток углерода. Более детальные исследования атмосферного CO₂ показали, что тропические регионы в основном являются нейтральными по бюджету углекислого газа или его слабым стоком. Скорее всего, потери углерода при сведении тропических лесов компенсируются усилением стока в сохраняющиеся леса этих регионов, либо естественным восстановлением ранее нарушенных территорий. Допустив, что тропические регионы нейтральны по бюджету углерода, получим, что искомый 1 млрд. т. стока приходится на наземные экосистемы бореальной и арктической зон. Отметим, что эта величина складывается из поглощения углерода не только лесами, но и другими типами экосистем, из которых важную роль играют болота и зарастающие озера.

Инвентаризация бюджета углерода в управляемых лесах Российской Федерации осуществляется в рамках работ по формированию Национального кадастра антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов (НК ПГ). Исходными данными для проведения оценок служат сведения, получаемые при инвентаризации лесов и статистических наблюдениях лесного хозяйства. НК ПГ включает соответствующие процедуры, позволяющие рассчитывать потоки парниковых газов в лесах на основе информации по динамике площадей и запасов древесины в управляемых лесах с учетом масштабов различных нарушений. Материалы НК ПГ ежегодно направляются Российской Федерацией в органы РКИК ООН и Киотского протокола и подвергаются проверке экспертами РКИК ООН. Периодически проводятся углубленные проверки с выездом экспертов в проверяемую страну. Последняя углубленная проверка российского НК ПГ состоялась осенью 2010 г. Эксперты РКИК ООН высказали ряд замечаний к кадастру, в том числе и в отношении учета лесных стоков. После работы по учету замечаний НК ПГ России был признан соответствующим требованиям РКИК ООН и Киотского протокола.

Согласно данным НК ПГ, управляемые леса России в настоящее время являются стоком 170 млн. т С атмосферного углерода в год, что составляет 17% от суммарного наземного стока углерода. Однако ранее, в начале 1990-х годов, управляемые леса России поглощали в год лишь 60 млн. т С. Существенное увеличение стока углерода в управляемые леса произошло с 1993 по 1998 гг. Для выяснения причин такого изменения необходимо обратиться к динамике лесозаготовок. В 1958-1989 гг. годовой объем лесопользования составлял в России около 350 млн. м³. Во время социально-экономических реформ 1990-х годов объемы лесопользования упали до 150 млн. м³ в год. Лишь к 2007 г. годовые объемы заготовки древесины достигли уровня 200 млн. м³. Изменения режима лесопользования являются основной причиной роста поглощения углерода лесами России с 1994 г. За 4 десятилетия послевоенного периода ежегодная заготовка 350 млн. м³ древесины привела к формированию устойчивой возрастной структуры управляемых лесов, обеспечивающей прирост древесины, компенсирующий ее изъятие с лесозаготовками. При сокращении лесопользования прирост стал превышать изъятие, что привело к росту как запасов древесины в лесах, так и размеров углеродных пулов.

3) Есть ли достоверные данные о реакции лесов России на климатические изменения за последние 50 лет - изменений структуры, породного и возрастного состава лесов?

Д.Г.Замолодчиков: Современное потепление климата становится все более очевидным процессом, вне зависимости от продолжающихся жарких дискуссий о его причинах. Среднегодовая глобальная температура приземного слоя воздуха за 1905-2005 гг. возросла приблизительно на 0.7°C, а на территории России за то же время потеплело на 1.5°C. Температурные тренды сопровождаются изменениями и других погодно-климатических характеристик, в частности, осадков.

Проявления глобальных климатических изменений не могли не сказываться на лесном покрове России. В научной литературе уже накоплен ряд натуральных свидетельств по климатогенным модификациям древесно-кустарниковой растительности. Значительная часть таких свидетельств относится к северному пределу распространения леса. На Полярном Урале отмечена экспансия древесной и кустарниковой растительности в пояс горных тундр на склонах разной экспозиции. В результате верхняя граница распространения лиственничных редколесий и сомкнутых древостоев за последние 80-90 лет повысилась в среднем на 35-40 м, в максимуме – на 50-80 м. Продвижение кустарников вверх по склону на 50 м и более описано для Хибин. Активный рост кустарниковой растительности, в особенности ивы, наблюдается и в Восточноевропейских тундрах. Кустарничковые формы ивы переходят в кустарниковые. Вследствие этого северная граница распространения кустарниковой ивы продвинулась к северу, а густота и высота ивняков увеличилась. Увеличение сомкнутости древостоев и продвижение лиственницы в зону тундры отмечается в Северо-Сибирской низменности.

На южных пределах распространения леса присутствуют разнонаправленные тенденции в динамике лесного покрова. Проблема деградации и усыхания дубрав лесостепной и степной зон Европейской части России широко известна и активно обсуждается среди специалистов. Климатическими факторами этой деградации являются экстремально низкие зимние температуры, а также засухи. В Байкальском регионе наблюдается наступление сосновых лесов на степные экосистемы, что связывается с увеличением количества осадков.

4) Киотский протокол и тропические, бореальные леса. Прошло более 6 лет со времени ратификации Киотского протокола Россией. Сыграл ли он какую-то роль в управлении российскими лесами, методиках подготовки их углеродного бюджета, прогнозировании изменений их биосферных функций? Как Вы думаете, будет ли учтена роль лесных экосистем России в фиксации излишков (поглощении) атмосферного углерода при подготовке и принятии какого-либо соглашения, продолжающего Киотский протокол?

Д.Г.Замолодчиков: РКИК ООН и Киотский протокол, безусловно, сыграли огромную роль в мотивации научных исследований. Почти любая статья, касающаяся углеродного бюджета лесов или связи свойств лесов с климатическими параметрами, ныне содержит ссылки на эти международные соглашения. Усиливается внимание и к прогнозированию изменения биосферных функций лесов, прогрессирует модельный аппарат таких исследований. Про успешное формирование сектора лесного хозяйства в Национальном кадастре парниковых газов было рассказано выше. Однако реальным приоритетом лесной политики Киотский протокол так и не стал. Причина здесь достаточно проста – в рамках Киотского протокола Россия от лесопользования может зачесть лишь 33 млн. т С в год, что в 5 раз меньше современного поглощения углерода управляемыми лесами. Зачем предпринимать серьезные усилия по увеличению лесных стоков, если существующие практики лесопользования оказываются вполне эффективными? Хотя углеродная функция лесов и не является первоочередным приоритетом лесопользования, она упоминается в программных документах, в частности, в «Стратегии развития лесного комплекса на период до 2020 г.», является одним из критериев устойчивого лесопользования. Прорабатывается вопрос о необходимости учета углеродного бюджета в лесных планах, представляемых субъектами РФ на утверждение в Федеральное агентство лесного хозяйства. Несколько лет назад была инициирована федеральная программа создания углерододепонирующих лесных насаждений на вышедших из оборота сельскохозяйственных землях.

Чем же вызваны дискриминационные ограничения на учет лесных стоков в развитых странах? Напомним, что решения Конференций сторон РКИК ООН и Совещаний сторон Киотского протокола принимаются консенсусом. Как правило, принятию того или иного решения предшествуют длительные переговорные сессии, в процессе которых согласуются различающиеся позиции различных стран. Порядок учета лесных стоков был согласован на Конференции сторон в Марракеше, а принятые решения получили название «Марракешские соглашения». Стороны, аргументировавшие необходимость введения ограничений, ссылались на РКИК ООН и Киотский протокол, в которых подчеркивается необходимость учета только тех лесных стоков, которые определяются прямой антропогенной деятельностью. Поскольку на рост лесных насаждений влияют и природные факторы, суммарная величина поглощения не может определяться только антропогенными воздействиями. Введение ограничений на зачет лесных стоков, по мнению ряда сторон переговорного процесса, и являлось способом решения проблемы «удаления» природной компоненты.

Отметим, что упомянутое выше рассмотрение причин динамики стока углерода в управляемые леса России нивелирует значение природных факторов. Прирост леса, безусловно, зависит от погодноклиматических факторов, однако итоговый бюджет углерода контролируется уровнем вносимых либо предотвращаемых человеком нарушений. Аналогичные выводы следуют и из результатов инвентаризации бюджетов углерода управляемых лесов других развитых стран. Казалось бы, при подготовке климатического соглашения на пост-киотский период можно было отказаться от ограничений на учет лесопользования в выполнении обязательств по сокращению выбросов. Однако переговорный процесс показал, что многие стороны намерены еще в большей степени ограничить зачет лесных стоков. И глубинные причины тому лежат в области финансовых механизмов климатических соглашений.

Дело в том, что Киотским протоколом были введены финансовые механизмы, способствующие выполнению развитыми странами своих обязательств, в частности, торговля квотами на выбросы, совместное осуществление, чистое развитие. Суть торговли квотами состоит в том, что страны, не справляющиеся со своими обязательствами по сокращению выбросов, могут покупать квоты у тех развитых стран, которые «перевыполнили» обязательства. Проекты совместного осуществления (ПСО) проводятся между развитыми странами, при этом страна, инвестирующая проект, получает права на сокращения выбросов, являющимися результатом проекта. Механизм чистого развития (МЧР) используется в том случае, если страна, принимающая проект, является развивающейся. С одной стороны, механизмы Киотского протокола предоставили достаточно эффективный каркас для осуществления мер по сокращению выбросов парниковых газов в глобальном масштабе, с другой, возможность перераспределения потенциально больших финансовых средств тесно связала климатический процесс с понятиями прибыли и убытков. Последующее усиление этой связи сместило приоритеты самого климатического процесса. Осуществление согласованных мер по стабилизации климатических изменений отошло на второй план, в то время как усилились намерения ряда сторон по получению экономических выгод в рамках финансовых механизмов Протокола. Вполне очевидно, что чем более «жестки» обязательства развитых стран по сокращению выбросов, тем меньше вероятность, что они будут выполнены за счет внутренних мер, и тем больше оказывается объем финансовых средств, доступных для международного углеродного рынка. Если все развитые страны не справляются со своими обязательствами, то не может действовать ни торговля квотами, ни ПСО. Остается лишь МЧР. Зачет лесных стоков способствует выполнению обязательств развитых стран за счет внутренних резервов, и потому потенциально уменьшает объем доступных для перераспределения финансовых средств.

Отмеченные проблемы явно проявились во время проведения всех раундов международных переговоров о продлении Киотского протокола. В итоге на последней Конференции сторон в Канкуне в декабре 2010 г. Россия и Япония объявили об отказе от участия во втором периоде действия Киотского протокола. Однако это не означает отказа от дальнейшего участия в международном климатическом

процессе. Набирает ход другой переговорный трек, получивший название «долгосрочные меры сотрудничества в целях выполнения РКИК ООН» (ДМС). По тому треку в Канкуне был принят ряд документов, разделяющих величины сокращения выбросов развитых стран и объемы финансовой и технологической помощи развивающимся странам. Поскольку объемы помощи прописаны в явном виде, дальнейшее согласование величин сокращений выбросов может идти более конструктивным способом. Вполне вероятно, снизится скепсис и в отношении учета лесных стоков развитых стран, однако пока этот вопрос в рамках трека ДМС не обсуждался.

Примечание: Россия направила информацию по исходному уровню поглощения (выбросов) для управления лесным хозяйством Российской Федерации в Секретариат РКИК ООН:

http://unfccc.int/meetings/ad_hoc_working_groups/kp/items/5896.php

5) Расскажите, пожалуйста, об уязвимости лесов и существующих адаптационных и профилактических мерах.

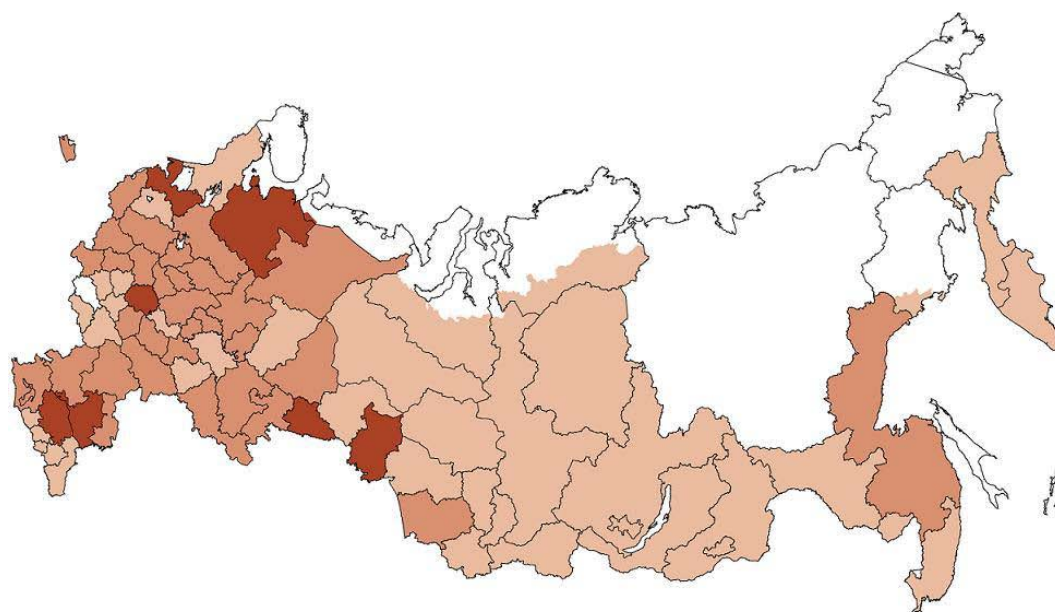
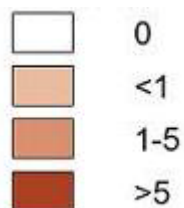
Д.Г.Замолодчиков: Леса подвергаются воздействию комплекса неблагоприятных факторов абиотического и биотического характера, в результате которого происходит их ослабление и последующая гибель на значительных территориях. Соотношение площадей насаждений, погибших под воздействием разных факторов, изменяется по годам, а также заметно отличается по различным регионам нашей страны. Как правило, доминирующей причиной гибели лесов в России являются лесные пожары, неблагоприятные погодно-климатические факторы. Повреждения насекомыми являются следующими по значимости причиной гибели лесных насаждений.

Проблемы охраны лесов от пожаров традиционно находятся в центре внимания органов управления лесами. Отлажены технологии мониторинга, в том числе дистанционного, профилактики и борьбы с этими негативными явлениями. Другое дело, что не самые удачные преобразования системы управления лесами, в частности, децентрализация полномочий по охране лесов, привели к повышению уязвимости лесов к пожарам. Примером тому являются катастрофические лесные пожары в центральных областях Европейской части России летом 2010 г. Можно надеяться, что выводы из этих событий были сделаны адекватные, и эффективная централизованная система охраны лесов от пожаров будет восстановлена.

Существенно меньше внимания уделяется оценке уязвимости лесов к прямым погодно-климатическим воздействиям. К таким воздействиям, приводящим к ослаблению или гибели лесных насаждений, относятся ураганные ветры, вызывающие массовый ветровал и бурелом, ливни, во время которых происходит или смыв отдельных участков леса, или усыхание деревьев в результате длительного затопления. Сильные и неоднократно повторяющиеся засухи способны привести к усыханию насаждений на большой площади. Отрицательное воздействие на состояние деревьев, хотя и не так часто приводящее к их массовой гибели, имеют ранние осенние и поздние весенние заморозки, а также аномально сильные морозы в зимний период (особенно после оттепели, или в начале зимы). Массовое повреждение деревьев может вызываться обильно выпавшим мокрым снегом (снеголом) или обледенением. При сильном граде происходит повреждение коры ветвей, что может вызвать заметное ослабление древостоев и частичное их усыхание.

Нами недавно был осуществлен анализ информации по гибели лесов от погодно-климатических факторов, собранной в системе лесопатологического мониторинга. Рассчитаны показатели, имеющие размерность га / тыс. га и характеризующие интенсивность гибели лесных насаждений от экстремальных погодных факторов за период 1999-2009 гг. Распределение интенсивностей гибели лесов по субъектам РФ представлено на Рисунке 1.

Рис.1 Интенсивность гибели (га / тыс. га) лесных насаждений от неблагоприятных погодно-климатических факторов за 1999-2009 гг. по субъектам Российской Федерации



Повышенные интенсивности гибели лесных насаждений (больше 1 га / тыс. га) характерны для большинства субъектов Европейско-Уральской части России, а также Алтайского края, Оренбургской области

и Хабаровского края. В субъектах северной части Сибири (Республика Саха, Красноярской край, Чукотский АО, Магаданская область) интенсивность гибели насаждений невелика либо близка к нулю. Пространственное распределение интенсивности гибели лесных насаждений от неблагоприятных погодных факторов во многом соответствует региональным тенденциям изменения среднегодовых температур воздуха и годовых сумм осадков, охарактеризованных в «Оценочном докладе об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации». Неблагоприятное сочетание тенденций характерно для Европейской части России, где рост среднегодовых температур сопровождается уменьшением количества осадков. Здесь же наблюдаются наиболее высокие интенсивности гибели насаждений от погодно-климатических факторов.

Приведенные результаты приводят к выводу, что нарастание климатических изменений выразится в усилении гибели лесных насаждений. Для профилактики этих процессов можно рекомендовать первоочередное пользование уязвимыми типами лесных насаждений, управление естественным возобновлением и искусственное создание лесов, устойчивых к прогнозируемым климатическим условиям. Учет будущего климата должен стать рутинным приемом при долгосрочном планировании лесного хозяйства.



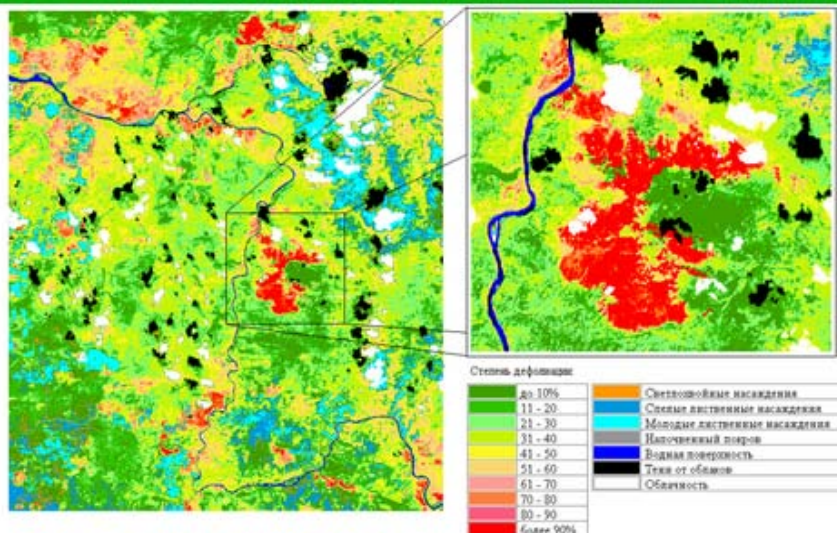
А.С.Исаев: Большое влияние на состояние лесов оказывают насекомые-вредители. Территориальное расположение очагов их массового размножения меняется по годам, но, как правило, основная часть погибших лесов располагается в Сибирском и Дальневосточном округах, что является следствием массового размножения сибирского шелкопряда - одного из самых опасных врагов леса в этих регионах.

Особенно большой ущерб он причиняет пихтовым, кедровым, а в жестких экологических условиях и лиственничным лесам. Повреждая огромные массивы темнохвойной тайги, сибирский шелкопряд является мощным экологическим фактором, изменяющим породный состав лесов на миллионах гектарах таёжных территорий.

Вспышки массового размножения сибирского шелкопряда и сопутствующих его видов стволовых вредителей имеют циклический характер (10-15 лет) и коррелируют с периодом засухливых лет, характерных для территории его ареала.

Изменение климатической ситуации в связи с грядущим глобальным потеплением будет сопряжено с увеличением риска крупномасштабных вспышек массового размножения этого вредителя и его негативного воздействия на хвойные леса таёжных регионов. Выявление очагов размножения и оценка степени повреждения насаждений выявляется в процессе дистанционного мониторинга лесных территорий с использованием космических спутников.

Выявление очагов сибирского шелкопряда по спутниковым данным



6) Уроки лесных пожаров в Центральной России летом 2010 г.

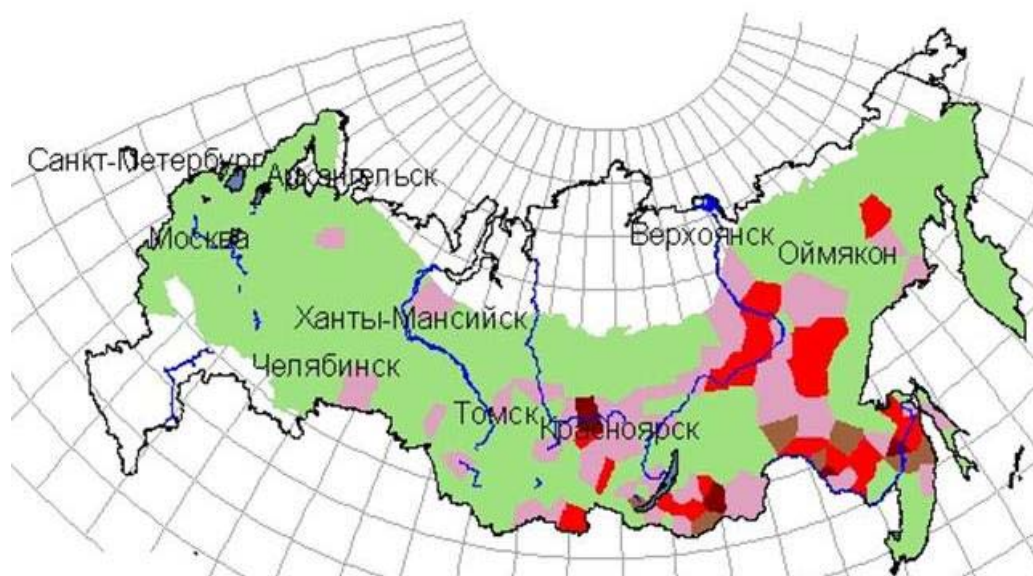
А.С.Исаев: Пожары в бореальных (северных) лесах являются естественной особенностью их формирования и развития, в значительной степени определяют их мозаичность, структуру и продуктивность. Ежегодно на территории России возникает от 15 до 50 тыс. пожаров общей площадью от 2 до 17 млн. га. По масштабам разрушительного воздействия на леса России огонь был и остается доминирующим среди всех природных и антропогенных факторов. *Площадь гарей в составе земель лесного фонда на порядок превышает площадь насаждений, погибших от вредителей и болезней леса, и более чем в 5 раз превышает площадь вырубок.*

Потери лесного хозяйства от лесных пожаров ежегодно оцениваются миллиардами и десятками миллиардов рублей и составляет лишь часть общего экологического и социально-экономического ущерба. До 95% площади ежегодно возникающих пожаров приходится, как правило, на **3-4 района с экстремальными погодными условиями**, где возникают чрезвычайные погодные ситуации и **объемы работ борьбы с огнем в десятки и сотни раз больше, чем в период низкой пожарной опасности.**

Чаще всего чрезвычайные лесопожарные ситуации возникают в районах Сибири и Дальнего Востока, относящихся к зоне авиационной охраны лесов и реже всего – в районах европейской части России, относящихся к зоне наземной охраны

Летом 2010 г. экстремальные погодные условия сложились на территории европейской части страны - в Центральном и Приволжском федеральном округах. Бесспорно это явление аномальное, но не только с точки зрения погоды, но с точки зрения последствий, которые эти пожары вызвали. Леса центральных районов горели и раньше. Это не такое редкое явление как убеждали некоторые специалисты. Такие пожароопасные ситуации здесь возникают раз в 20 – 30 лет и сопровождаются немалыми лесными пожарами (рис.3).

Рис. 3 Повторяемость катастрофических пожаров (>10000 гектаров) на территории Российской Федерации.



Можно напомнить о жарком лете 1972 г., когда смог от горящих торфяников добрался до высоких кремлевских кабинетов и ситуация с пожарами была признана критической. Но за весь этот критический период не сгорела, ни одна деревня, ни один поселок, поскольку эффективно действовала Федеральная лесная служба, ее лесопожарные подразделения и отряды гражданской обороны. И, кроме того, не было таких запущенных, брошенных сельхозугодий вокруг населенных пунктов, которые позволяли огню, выходя из леса, быстро перемещаться к незащищенным строениям и сжигать все дотла.

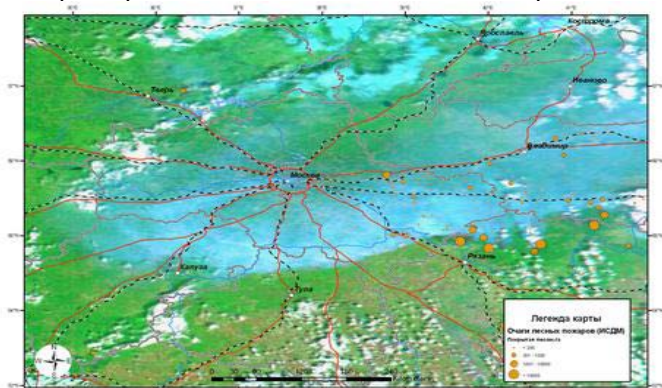


Рис.4 Спутниковый снимок Terra-MODIS (04/08/2010) с очагами действующих пожаров

Борьба с лесными пожарами летом 2010 года поражает своими масштабами (рис 4). По предварительным оценкам площади, пройденные огнем в самых густозаселенных регионах страны, составляют около миллиона гектаров. По данным МЧС для тушения пожаров привлекалась группировка в 240 тыс. человек и 35 тыс. единиц техники (в том числе 226 воздушных судов).

От лесных пожаров полностью или частично пострадало около 150 населенных пунктов, в огне погибло не менее 70 человек. Общие затраты на ликвидацию пожарной катастрофы – 12 миллиардов рублей.

Отчего же произошла такая беда? Одни считают, что во всем виновата экстремальная погода и самовозгорание торфяных залежей. Другие, в том числе и мы, видим и другую причину, связанную с неадекватностью в настоящее время лесной службы страны, службы, которая более 200 лет существовала в России и служила ее народу. В советские годы лесная служба, хотя порой и функционировала в различных иных административных структурах, никогда не теряла своего лица и традиций российского лесоводства. В послевоенное время (1947-1952 гг.) в рамках Министерства лесного хозяйства была организована и

выполнена обширная программа создания системы полезащитных лесных насаждение в засушливых районах юго-востока СССР. В 1960-1990 г. в структуре Государственных комитетов по лесному хозяйству (и лесу), осуществлялось успешная организация лесного хозяйства на базе решения широкого круга задач организационного, научного и социального плана. **Была создана отлаженная и дееспособная структура управления лесов, базирующая на плановом использовании лесных ресурсов в рамках неистощительного лесопользования, во многом служившая примером развития лесных отношений для других стран.**

Конечно, не все было гладко. Были тяжелые времена индустриализации страны, Великая отечественная война, восстановление народного хозяйства в годы первых послевоенных пятилеток, изнуряющая гонка вооружения. **Но постепенно все приходило в норму, и к середине 60^х годов в стране сформировалась эффективная система лесных отношений, позволяющая нам уверенно двигаться вперед и добиваться существенных результатов.** И эта отлаженная дееспособная структура стала рассыпаться в круговороте административных и политических реформ последнего десятилетия. В 2000 г, был ликвидирован орган государственного управления лесами - Федеральная служба лесного хозяйства, а образованное на ее месте Федеральное агентство по лесному хозяйству вначале подчинили Министерству природных ресурсов, а позже передали в Министерство сельского хозяйства. **При этом Рослесхоз был лишен контрольных функций и права законодательской инициативы, передал все основные полномочия по управлению лесами в регионы, сохранив за собой лишь леса Московской области (для особого рода пользования), а в масштабах страны - контроль распределения и использования финансовых ресурсов (субвенций).**

Особая опасность для состояния лесов возникла в связи с потерей управления охраны леса от пожаров, ущерб от которых ежегодно на порядок превышает площади вырубок, а потери лесного хозяйства - в несколько раз расходы на его ведение. Повысилась потребность в организации более совершенной системы лесоохраны, отвечающей современным экологическим и социально - экономическим требованиям, усиление профилактики лесных пожаров и государственного пожарного надзора в лесах, повышения эффективности тушения крупных лесных пожаров, выходящих из-под контроля оперативных сил и средств борьбы с огнем. Однако, эти проблемы, хорошо известные специалистам лесного хозяйства, в последние годы практически не решались, распыление функций и децентрализация системы охраны лесов от огня привело к тому, что на бумаге за состоянием лесов, предупреждением и своевременным тушением пожаров следили несколько государственных и муниципальных органов, а на деле, серьезно не следил никто. **Именно эта ситуация, по мнению экспертов, и привела летом 2010 г. к катастрофическим последствиям. Особенно ощутимый удар лесным отношениям нанесло принятие в 2006 г. нового Лесного кодекса, благодаря которому лесная служба потеряла лесную охрану – основную рабочую силу в тайге (более 70 тысяч лесников) и были ликвидированы лесхозы – предприятия, организующие и выполняющие все основные лесохозяйственные работы. Оказалась разрушенной существующая система охраны леса от пожаров, ликвидирована единая авиационная охрана в многолесных районах, ликвидирован самолетный парк.** В дни пожарного сезона некому стало летать над тайгой и обнаруживать пожары, поределли бригады десантников-парашютистов, обеспечивающих своевременное тушение пожаров в первые дни их возникновения. В обжитых регионах европейской части страны, где преобладала наземная система наблюдения, рассыпались пожарно-химические станции, некому стало обслуживать системы наблюдений на пожарных вышках, прекратились ежедневные обходы лесников в пожароопасный период. В жаркие майские дни, когда начались первые пожары в центральной России, лес оказался беззащитным перед огнем, а когда грянул гром июньских пожаров, помощь пришла с большим опозданием, и удержать стихию стало практически невозможным без чрезвычайных усилий для ее ликвидации. **Вот ответ на извечный русский вопрос, «кто виноват и что делать», который задало это жаркое лето.**

Сейчас принимаются определенные меры по исправлению сложившейся ситуации. Правительством принято решения по укреплению статуса Федеральной лесной службы (Рослесхоза РФ). Существенно увеличиваются объемы финансирования, решаются вопросы материально-технического обеспечения. Однако, чтобы восстановить и совершенствовать лесную службу на должном уровне, укрепить ее связи с регионами, а главное **решить проблемы, связанные с переработкой Лесного Кодекса 2006 года**, нужно время и немалое. Важнейшей задачей на современном этапе является совершенствование организационной структуры управления лесами. Оно обеспечивается организацией государственной лесной службы на федеральном, региональном и муниципальном уровнях управления и наделением ее всеми полномочиями, необходимыми для осуществления возложенных на нее функций и реализации национальной лесной политики. Должностные лица государственной лесной службы наделяются полномочиями по государственному лесному контролю и надзору, обеспечиваются государственной защитой в соответствии с законодательством». Только государственная лесная служба может обеспечить эффективное выполнение государством его нормативных и надзорных функций, функций собственника лесов. Лишь государственная лесная служба может обеспечить соблюдение лесного законодательства во всех лесах, независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности. Именно государственная лесная служба, наделенная необходимыми полномочиями и укомплектованная квалифицированными лесными специалистами, может обеспечить устойчивое управление лесами как сложным биологическим объектом с длительностью жизненного цикла, измеряемой десятилетиями и столетиями. Высокая эффективность выполнения государственным лесными службами функций государственного управления лесами подтверждается опытом США, Канады и других стран с развитым лесным сектором, а также двухсотлетним опытом существования государственной лесной службы в России.

Посмотрим, как пойдет дело с формированием лесных отношений, функционирующих на основе нового органа управления российскими лесами, созданного по указу Президента Д. А. Медведева.

2) «Экстремально жаркое лето 2010 г. в свете современных знаний. Блокирующие антициклоны» – интервью с ведущим специалистом Гидрометцентра России Н.П.Шакиной

Аномально жаркое лето 2010 г. на Европейской части России надолго запомнится жителям нашей страны. Сильнейшая засуха, лесные пожары, ухудшение экологической обстановки в городах, негативные последствия для здоровья населения и, как следствие, рост смертности – далеко не полный перечень всех негативных последствий жары, продолжавшейся более 40 дней с конца июня до середины августа 2010 г. Причиной этой аномалии стал блокирующий антициклон, наблюдавшийся необычайно долго на огромной территории не только Европейской России, но и Украины, Беларуси, стран Балтии.

На вопросы бюллетеня «Изменение климата» о причинах этой погодной аномалии отвечает Н.П.Шакина – ведущий специалист Гидрометцентра России (<http://www.meteoinfo.ru>), д.ф.-м.н., профессор, заслуженный деятель науки России, зав. отделом авиационной метеорологии Гидрометцентра России. Автор около 150 научных публикаций, в том числе двух монографий "Динамика атмосферных фронтов и циклонов" (1985) и "Гидродинамическая неустойчивость в атмосфере" (1990).

1) Уважаемая Наталья Павловна, спасибо, что согласились ответить на наши вопросы. Для большинства не специалистов антициклоны – атмосферные явления, приводящие к ясной и жаркой погоде летом и морозной зимой. Расскажите, пожалуйста, чуть подробнее о них.

Антициклон – это область высокого давления. Обычно с антициклонами связана малооблачная и сухая погода. Блокирующий антициклон – это такая область высокого давления, которая хорошо видна не только у земли, но и на высотах до 7 – 9 км, так что она блокирует обычные на этих высотах западные ветры (преграждает им путь), заставляя их сворачивать к северу и обтекать этот антициклон по его периферии. Блокирующие антициклоны могут долго стоять на одном месте, обуславливая ясную (а значит, жаркую летом и холодную зимой) сухую погоду. Так, летом 2010 г. блокирующий антициклон просуществовал около 55 суток – немного больше или меньше, это зависит от применяемых критериев: что считать за начало и за конец процесса.



Н.П.Шакина

2) Существуют ли сезоны, регионы наиболее благоприятные для возникновения блокирующих антициклонов в Северном полушарии и на территории России?

Да, наиболее благоприятные регионы существуют. В северном полушарии максимум повторяемости блокирующих антициклонов – над Восточной Атлантикой и Европой, вторичный максимум – над центральными и восточными районами Тихого океана. Около Скандинавии блокирующие антициклоны наблюдаются (в среднем) в 24% всех дней года. Сезонный ход выражен слабо, от года к году изменения в повторяемости блокирующих антициклонов больше, чем от сезона к сезону. Известно, что над Европой максимум интенсивности блокирующих антициклонов получен зимой и осенью.

В России блокирующие антициклоны наблюдаются реже, чем в среднем по полушарию, и преимущественно в европейской части страны, в Западной Сибири и в Восточной Сибири и/или Дальнем Востоке, причем нередко (но не всегда) в европейской части и/или на Дальнем Востоке блокирующие антициклоны наблюдаются одновременно.

3) Какие основные механизмы возникновения блокирующих антициклонов? Что определяет их силу и продолжительность?

Основным механизмом считается неустойчивость планетарных волн (так называемых волн Россби). Они представляют собой системы гребней и ложбин, чередующихся вокруг всего полушария в средних широтах. В какой-то момент такие волны начинают расти по амплитуде, так что некоторые гребни и ложбины становятся мощными антициклонами и циклонами и блокируют западные ветры на высотах. Почему они становятся неустойчивыми и начинают расти? В точности на этот вопрос никто не ответит. Имеются указания на то, что источником энергии для их роста являются обычные наши циклоны и антициклоны, которые синоптик постоянно видит на картах погоды. Это не единственная гипотеза. Продолжительность жизни и интенсивность блокирующих антициклонов зависят от того, насколько велики запасы энергии, за счет которой они растут и сохраняются. Чаще всего, по-видимому, становится неустойчивой волна, длина которой равна 90° долготы: иначе говоря, вдоль широтного круга укладываются четыре гребня и четыре ложбины. Если над Западной Европой, например, стоит блокирующий антициклон с сильной жарой и засухой, то над европейской

Россией в это время стоит глубокий циклон, и мы имеем дождливое, холодное лето. И наоборот: если мы изнываем от жары, то Западная Европа и Западная Сибирь мокнут и мерзнут, как это и было летом 2010 г.

4) Расскажите, пожалуйста, о современном состоянии прогнозирования возникновения и продолжительности блокирующих антициклонов в мире и России?

Как в мире, так и в России возникновение и разрушение блокирующих антициклонов можно успешно прогнозировать с заблаговременностью 5–7 дней, в особо удачных ситуациях и при очень мощной вычислительной технике – до двух недель. Это – так называемый предел предсказуемости как для любых других погодных процессов, так и для блокирующих антициклонов. На более долгий срок можно предсказать только знак отклонения от средних величин: будет ли конкретный месяц или сезон теплее климатической нормы или холоднее.

5) Подобные периоды аномально жаркой погоды (или «волны тепла») наблюдались и ранее, например, в нашей стране в 1972 г., в Западной Европе в 2003 г., на северо-западе США в 2005 г. Этим аномалиям были посвящен ряд научных исследований, как за рубежом, так и в России. В какой степени блокирующий антициклон 2010 г. «похож» на аналогичные подобные явления?

Вы назвали случаи аномальной жары и засухи. Все эти случаи имеют много общего, но и существенные различия в локализации, продолжительности и др. Уникален ли случай 2010 г.? Все они по-своему уникальны, а этот отличался особенно большой продолжительностью и интенсивностью, поскольку все рекорды температуры и засушливости были побиты. Однако всегда надо смотреть, на каком фоне развивается процесс. Антициклон 2010 г. развивался на фоне глобального потепления, которое, сколько бы ни отрицали его журналисты, объективно существует и с 60-х гг. XX века, по некоторым данным, усиливается. Кроме того, он наблюдался после другого блокирующего антициклона – в мае 2010 г. Этот майский антициклон никого не напугал, а только обрадовал: «Какая теплая весна и ни одного заморозка! Правда, нет дождей, но пока есть какие-то запасы влаги в почве, а летом-то дожди будут!» А на самом деле уже в мае началась засуха в некоторых районах Поволжья, на остальной территории запасы влаги в почве истощались. И тут наступил длительный (по разным критериям, до 55 суток) период, когда к нам приходил горячий, сухой воздух с юга и юго-востока, дождей не было, и вот стали гибнуть посевы и гореть леса.

6) Изменение климата и блокирующие антициклоны. Что в настоящее время известно о возможных тенденциях в изменении частоты, силы, продолжительности летних (зимних) блокирующих антициклонов в ближайшие десятилетия, особенно для нашей страны?

Я уже касалась связи между экстремальной погодой лета 2010 г. и глобальным потеплением. Если оно продлится, то аномалии температуры при блокирующих антициклонах будут возрастать. Вопрос, станут ли эти явления более частыми и продолжительными, остается открытым. Существующие исследования в этом направлении основаны на определенных предположениях о дальнейших изменениях климата. Исходя из одних предположений, авторы получают, что блокирующие антициклоны будут более частыми. Другие предположения приводят к выводу, что, наоборот, процессы блокирования станут более слабыми и кратковременными. А каковы будут изменения климата на самом деле, никто не знает.

7) Существуют ли те или иные природные явления, которые наиболее благоприятны для возникновения блокирующих антициклонов в наших широтах (например, фаза Северо-Атлантического колебания, Эль-Ниньо, аномалии температуры поверхности океанов)?

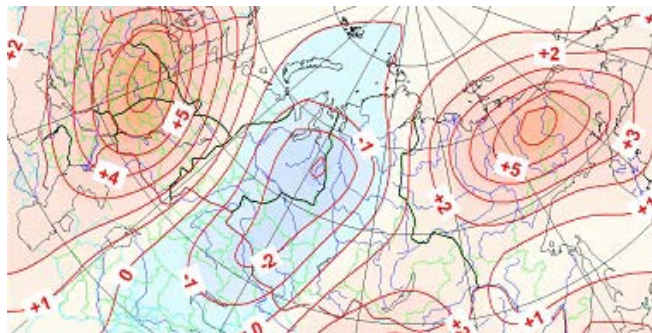
Да, такие связи обнаружены. Известно, что в годы Ла-Нинья (фаза глобального режима, характеризующаяся преобладанием отрицательных аномалий температуры поверхности тропической части Тихого океана, тогда как фаза Эль-Ниньо соответствует положительным аномалиям) отмечена повышенная повторяемость блокирующих антициклонов, в сравнении с Эль-Ниньо, в северном полушарии и обратное соотношение в южном. Применительно к эпизоду 2010 г. этот вывод, по-видимому, подтверждается: весной 2010 г. завершилась фаза Эль-Ниньо и произошел необычно ранний переход к Ла-Нинья. Есть указания на связь повторяемости блокирующих антициклонов и с Северо-Атлантическим колебанием. Полученные в этих исследованиях статистические связи в ряде случаев оказываются значимыми, однако эти связи лишь модулируют распределения характеристик блокирующих антициклонов и не являются определяющими для их появления и интенсивности.

8) Какие, по Вашему мнению, направления исследований напрямую связаны с исследованием блокирующих антициклонов? Учитывая экономические последствия таких природных явлений, какие направления исследований должны быть расширены?

Исследования, напрямую связанные с исследованием блокирующих антициклонов – это исследования нелинейной неустойчивости волн Россби, бюджетов их энергии, в контексте изменений климата. Это исследования очень глубокие и требующие большой вычислительной техники и больших объемов анализируемых данных наблюдений. В развитых странах исследования этих процессов идут широким фронтом, как это видно из публикаций в международных журналах. Если же говорить о России, то, судя по нынешнему отношению к науке в стране, никакого расширения исследований нельзя ожидать.

9) Всеобщее внимание вызвали последствия блокирующего антициклона на Европейской территории России, где проживает большая часть населения нашей страны. Но одновременно на востоке Сибири значительное время также наблюдался также блокирующий антициклон. Эти явления связаны?

Конечно, связаны. Я уже говорила о том, что процесс этот – в масштабах полушария. Неустойчивая волна имеет вдоль широтного круга несколько (чаще всего четыре) гребня, из которых один или два, а то и три дорастают до размеров интенсивного блокирующего антициклона. В данном случае это были два соседних гребня – над европейской Россией и над Восточной Сибирью (см.рис.). Между ними лежала и долгое время сохранялась глубокая ложбина над Западной Сибирью, где было поэтому холодное и дождливое лето. (Третий блокирующий антициклон располагался над восточной частью Тихого океана).



Аномалии температуры (°С) (отклонения от средних значений с 1961 до 1990 г.) летом 2010 г. на территории России и стран ближайшего зарубежья (Гидрометцентр России)

На рисунке показаны аномалии средней температуры июля 2010 г., красным показаны области, в которых температура была больше нормы, синим – меньше нормы. Видно, что над Европейской Россией наибольшие аномалии превышали 7°С, а над Восточной Сибирью 6°С.

10) Могли ли лесные пожары, охватившие значительные территории на Европейской территории России в июле-августе 2010 г., привести к снижению осадкообразования в этот период (таким образом, содействуя продолжительности блокирующего антициклона)?

Действительно, некоторые ученые высказывают такое мнение. Мне оно не кажется убедительным. В таком мощном антициклоне, который был виден даже на высоте 10 км над землей, да в таком сухом воздухе и без того трудно было ожидать осадков. К слову сказать, одно время серьезно обсуждалась гипотеза, что если создать восходящий поток воздуха (с помощью пожара или специальных полигонов со сжиганием топлива), то возникнут конвективные облака и пойдет дождь. Таким способом хотели вызывать осадки в сухую погоду. Было предложено много остроумных установок (кто теперь помнит слово "метеотрон"?), и после многих экспериментов это дело бросили. Если воздух действительно сухой, то вызвать из него дождь нельзя. Должна придти влажная воздушная масса, тогда и дождь пойдет.



В конце июля 2010 г. москвичи столкнулись с сильным загрязнением воздуха из-за многочисленных лесных и торфяных пожаров в Подмосковье и ближайших областях (Фото А.Соколов, ЦАО Росгидромета)

11) Что необходимо сделать для снижения негативных последствий подобного рода «волн тепла» для экономики, населения нашей страны, таких крупных городов как Москва?

Предотвратить такие явления невозможно, их негативные последствия полностью предотвратить также невозможно. Но для ослабления их негативных последствий много чего надо постоянно делать. Надо постоянно и серьезно заботиться о лесном хозяйстве. Развивать хорошо технически оснащенную систему пожаротушения, а не метаться в поисках подручных средств или эффектно поливать где-то с самолета. Надо очень пристально следить за агротехникой, внимательно учитывать отечественный опыт земледелия, использовать районированные сорта растений.

Для населения, в частности в Москве, надо оборудовать кондиционерами больницы, родильные и детские дома, дома для престарелых и пр., и побольше рабочих мест. Ориентировать медиков на профилактику и лечение вредных эффектов жары, с которой связаны не только обострения хронических болезней, но и рост числа случаев инфекционных и паразитарных заболеваний. Медики должны располагать необходимыми ресурсами для таких мероприятий.

Все это требует, как говорится, политической воли. Все это стоит денег. Больших. И большой, будничной, непарадной работы. Если правительство заботится об интересах страны и народа, оно эти деньги найдет и политическую волю проявит. Увидим.

12) Большое спасибо, Наталья Павловна, за Ваши ответы. А в заключение – а не виноваты ли в наших бедах американцы? В ряде российских СМИ всерьез обсуждалась идея о том, что наша аномальная жара летом 2010 г. вызвана экспериментами, проводимыми военными США на Аляске по возмущению ионосферы. Что Вы думаете по этому поводу? Возможно ли в настоящее время влияние человека на столь крупномасштабные погодные явления, такие как блокирующие антициклоны?

В СМИ чего только не прочтешь! Всегда найдутся те, кто рад распространять сенсационные слухи и пугать наивных людей, и всегда найдутся доверчивые читатели любой «страшилки», особенно про ужасную «американскую военщину». Однажды я выполнила специальную работу по оценке возможностей воздействия человека на погодные процессы. Эту работу мне заказали военные в связи с публикациями в тех же СМИ о

«метеорологической войне», - мол, можно устроить противнику тот же блокирующий антициклон и отобрать у него все осадки или, наоборот, залить его дождями и вызвать катастрофические наводнения.

После изучения соответствующей научной литературы с формулами и расчетами в руках было в той моей работе показано, что при современном уровне техники можно эффективно (т.е. так, что результат – хотя и не обязательно тот, которого ты желаешь, - будет заметен) воздействовать: на отдельное облако; на грозовую очаг; на отдельный участок атмосферного фронта с облаками, осадками и туманами (и то в этом последнем случае успех далеко не гарантирован), и т. п. Но уже на циклон или антициклон (обыкновенный даже, не блокирующий), на его развитие или перемещение, на его поле осадков человек влиять не может. На процессы планетарного масштаба – тем более. И, слава Богу, а то такого бы «навляляли».

Вообще же в заключение хочется сказать: «сон разума рождает чудовищ». То есть, невежество создает богатую почву не только для суеверий, но и для ошибочных хозяйственных и административных решений, ведущих к большим потерям, разорению, трагедиям.

Вопросы подготовил к.ф.-м.н. П.Н.Варгин (Центральная аэрологическая обсерватория Росгидромета).

Примечание.

- В журнале «Метеорология и гидрология» № 11, 2010 г. опубликована статья «Блокирующие антициклоны: современное состояние исследований и прогнозирования». Авторы: Н.П.Шакина, А.Р.Иванова (Гидрометцентр России) Подробнее: <http://planet.rssi.ru/mig/Archive/2010/Annot/11ann1r.htm>

- Тезисы доклада «Extreme dynamic conditions for 2010 blocking in European Russia as compared with earlier episodes» сотрудников Гидрометцентра России А.Р.Ивановой, Н.П.Шакиной, Е.Н. Скриптуновой и Н.И. Богаевской), представленного на специальную сессию, посвященную аномально жаркому летнему сезону 2010 г. в Восточной Евразии, Ассамблеи Европейского союза по наукам о Земле размещены на сайте: <http://meetingorganizer.copernicus.org/EGU2011/EGU2011-1610-2.pdf> Сессия состоится 3-8 апреля 2011 г. в столице Австрии г.Вена.

- 28 октября 2010 г. в Росгидромете состоялось совместное заседание Президиума Научно-технического совета Росгидромета и Научного совета Российской академии наук «Исследования по теории климата Земли» с участием ведущих специалистов в области метеорологии из организаций Росгидромета, РАН, РАСХН, посвященное рассмотрению возможных причин аномальной погоды на территории России летом 2010 года.

С научными докладами на заседании выступили ученые Гидрометцентра России, Главной геофизической обсерватории им.Воейкова, Института физики атмосферы РАН и Института вычислительной математики РАН. Подготовленное по итогам совещания решение размещено на сайте Росгидромета:

<http://www.meteorf.ru/rgm3d.aspx?RgmFolderID=8fa3a439-2cb4-4d09-b567-36fd11f3f414&RgmDocID=a988a587-4db7-4a90-ab24-a04d9d339fa2>

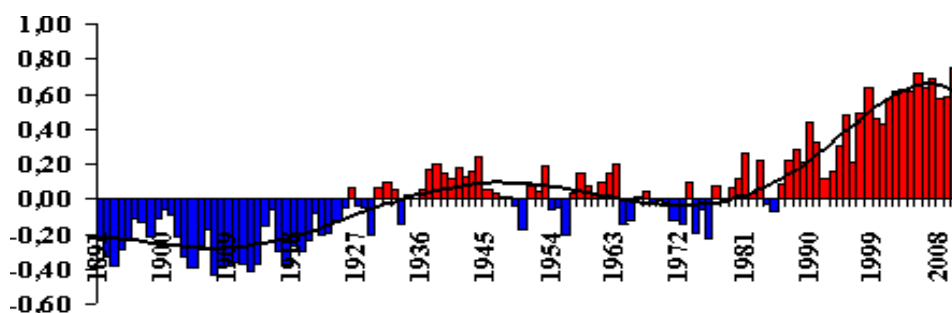
По результатам совещания подготовлен сборник докладов, который будет опубликован в ближайшее время.

3. Новости науки

1) В январе 2011 г. на сайте Гидрометцентра России опубликован обзор «Основные погодноклиматические особенности 2010-го года в северном полушарии Земли»

На Северном полушарии Земли 2010 г. стал самым теплым за 120 лет регулярных метеорологических наблюдений, т.е. с 1891 г. (рис. 1). Его среднегодовая температура примерно на 0,06 больше, чем в рекордном до последнего времени 2005 г.

Рис. 1. Аномалии среднегодовой температуры воздуха (с точностью до 0.01°C) по Северному полушарию Земли в 1891-2010 гг.



В 2010 г. на Северном полушарии Земли была самая теплая весна и самое жаркое лето, 2-ая самая теплая осень и 8-ая – зима.

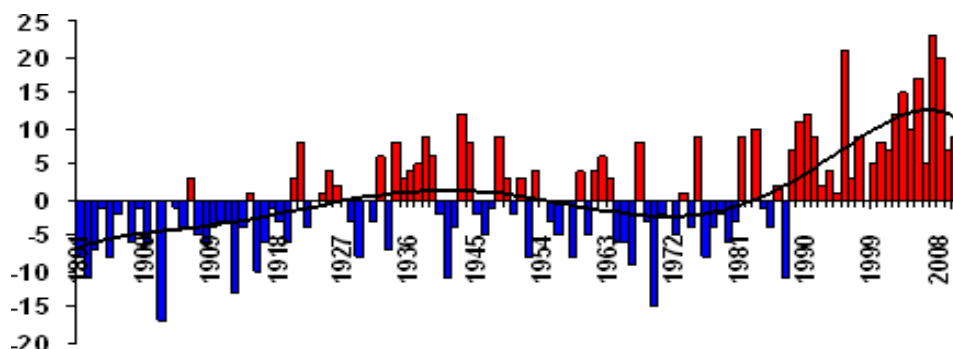
Впервые на полушарии аномалии среднегодовой температуры воздуха достигли + более. Это произошло на северо-востоке Канады в районе полуострова Лабрадор и острова Баффинова Земля. Как и в прежние годы, самые крупные положительные аномалии среднегодовой температуры воздуха сформировались в 2010 г. в Арктике.

Крупнейшей природной катастрофой на Северном полушарии Земли, вызванной метеорологическими причинами, стала аномальная жара, установившаяся летом в Центральной России и продержавшаяся более 50-ти суток. Она вызвала массовые пожары, разрушение экологии на обширной территории Центрального и

Приволжского федеральных округов, гибель около 15-ти тысяч человек. Другое бедствие – это самое сильное за последние 80 лет наводнение в Пакистане, вызванное ливнями. Оно унесло жизни нескольких тысяч людей. Разрушительные ураганы, сравнимые по силе с тропическими, обрушивались на континентальные районы Европы и Северной Америки.

В России температура воздуха за год, осредненная по всей территории страны на 0.2 больше, чем в предыдущем 2009г., но существенно меньше (на 1.3°), чем в рекордно теплом 2007г. (рис. 2).

Рис. 2. Аномалии среднегодовой температуры воздуха (0.1°С) по территории России в 1891-2010 гг.



На большей части России среднегодовая температура воздуха выше нормы. В Сибири и на большей части Урала год оказался холоднее обычного (аномалии до -1.5°).

В России в целом по стране было самое жаркое в истории лето. В мае и июле среднемесячная температура достигла абсолютного максимума, а в июне и августе заняла 2-ю строку среди экстремально высоких значений в ранжированных рядах с 1891 г. В Южном, Северокавказском и Приволжском федеральных округах 2010 г. стал вторым самым теплым за последние 120 лет.

В Москве среднегодовая температура 2010 г. 7-ая среди самых высокоранжированных значений с 1891 г. К числу очень теплых месяцев в Москве следует отнести май 2010г. Это – 4-ый самый теплый май в метеорологической летописи Москвы. Его температура – наивысшая за первые 10 лет XXI столетия.

Очень жарким выдалось в Москве лето. Его средняя температура наибольшая с 1891 г. В течение лета в столице более 22-х раз устанавливались новые суточные рекорды максимальной температуры воздуха. Из 62-х дней жары в 48-ми температура воздуха превышала 30°. В июле и августе среднемесячная температура в столице – максимальная, а 29-го июля установлен новый абсолютный максимум температуры воздуха +38.2 °С. Осадков в Москве за лето выпало мало – 142 мм, что составляет лишь 58% от нормы. Минимум их пришелся на июль – 12мм, или 13% от нормы.

Температура поверхности океана

В начале года в экваториальных широтах Тихого океана по-прежнему наблюдался теплый эпизод Южного колебания – Эль-Ниньо, начавшийся летом 2009 г. В декабре 2009 – январе 2010 г. Эль-Ниньо достигло максимума в своем развитии, а в дальнейшем начало ослабевать. Оно окончательно завершилось в апреле. Обычно следующая за этим нейтральная фаза продолжается около полугода. Однако в этом году всего лишь через 2-3 месяца, т.е. в июле, начался холодный эпизод Южного колебания – Ла-Нинья. Причем произошло это столь стремительно, что уже к концу июля на всем пространстве от Южной Америки до 170 з.д. господствовали отрицательные аномалии температуры поверхности океана (ТПО), местами превышающие 1°. Одновременно происходило общее похолодание тропических широт Южной Америки. В последующем Ла-Нинья усилилось. К концу года аномалии ТПО достигали уже -2°С. Вполне возможно, что Ла-Нинья 2010-2011 гг. станет в один ряд с самыми сильными холодными эпизодами Южного колебания за последние 50 лет.

В Атлантическом океане после некоторого уменьшения в начале года средней аномалии ТПО во втором полугодии произошло ее значительное увеличение.

Тропические циклоны

В 2010 году на планете возникло 69 тропических циклонов (ТЦ), что составляет 84% от нормы. Лишь в 1999 г. их насчитывалось еще меньше – 61 и столько же – 69 в 1988 г. В Северном полушарии образовалось 46 ТЦ, в Южном – 23, что соответственно на 20% и на 11% ниже нормы.

В большинстве районов Мирового океана активность тропического циклогенеза можно считать низкой. Особенно отличился Тихий океан, где в северной части ТЦ образовалось примерно вдвое меньше нормы. В Индийском океане их было на 10-15% меньше обычного. В южной части Тихого океана период активного циклогенеза – январь-март, и число ТЦ в это время оказалось здесь близким к норме. Сезон 2010 г. мог бы иметь абсолютный минимум количества ТЦ за год, если бы не Атлантический океан, где они составили почти две нормы. Причём один ТЦ возник в южной части океана, что происходит чрезвычайно редко.

В северо-западной части Тихого океана в 2010 г. существовали 14 ТЦ или 53% от нормы. За последние 40 лет это наименьшее количество ТЦ за сезон. Похожая ситуация отмечалась лишь в 1998 г., когда образовалось 16 ТЦ. Большинство ТЦ в этой части океана зарождалось сравнительно недалеко от побережья, поэтому 12 из 14 циклонов вышли на сушу. Шесть раз – на юго-восток Китая, трижды – на Филиппины, по два раза – на Вьетнам, Тайвань, Корею и Японию.

В северо-восточной и центральной части Тихого океана в сезоне 2010 г. возникло 8 тропических циклонов, что составляет 52% от нормы. Ситуация вполне закономерная, если учесть, что с июля здесь активно развивался холодный эпизод Южного колебания – Ла-Нинья.

В Атлантическом океане в 2010 г. происходил очень активный тропический циклогенез, как чаще всего и бывает при Ла-Нинья. Здесь образовалось 19 ТЦ, что составляет 188% от нормы. Из них 12 стали ураганами, что в 2 раза превышает норму, причем 5 ураганов относились к 3-5 категории опасности, что тоже в 2 раза больше нормы. Лишь дважды с 1851 г. ТЦ за год в Атлантическом океане было больше. Индекс ACE (аккумулированная энергия циклонов) за сезон составил примерно 180% от нормы.

В северной части Индийского океана в 2010 г. возникло 5 тропических циклонов, что примерно соответствует норме.

Подробнее: <http://www.meteoinfo.ru/climate/climat-tabl3/climate-analysis-2010-all/3449--2010->

2) Площадь морского льда в Арктическом регионе в феврале достигла исторического минимума для этого месяца, установленного в 2005 г., площадь снежного покрытия в Северном полушарии была выше среднего, сообщили эксперты Национального центра данных по снегу и льду (NSIDC) США. Средняя площадь арктического льда в феврале составила 14,36 млн. кв. км., а историческое среднее за 1979-2003 гг. значение площади для этого месяца составляет 15,6 млн. кв. км. С 2004 г. средняя площадь февральского льда ежегодно опускается ниже отметки в 15 миллионов.

Подробнее: (3 мар - РИА Новости.) http://www.rian.ru/arctic_news/20110303/341597503.html

Подробнее: <http://nsidc.org/arcticseaicenews/index.html>

3) Завершена подготовка очередного бюллетеня Программы ООН по исследованию окружающей среды, посвященного изучению и мониторингу атмосферного аэрозоля, образующегося при сгорании биомассы и органического топлива «Black Carbon» (vol. 2, Issue 3)

Главный материал бюллетеня - статья шведского профессора из Стокгольмского университета Хеннинга Родхе (Henning Rodhe) об изучении распространения данного типа атмосферного аэрозоля.

Подробнее: <http://www.rrcap.unep.org/abc/userfiles/file/BC%20Bulletin-Vol2Issue3.pdf>

4) 21 февраля 2011 г. на Совете Управляющих ЮНЕП были представлены результаты исследования, проведенного по инициативе Секретариата Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях (СОЗ) и Программы Арктического совета по мониторингу и оценке (АМАП)

Это первый систематизированный обзор воздействия изменения климата на выбросы стойких органических загрязнителей в окружающую среду, перенос их на большие расстояния, трансформацию в окружающей среде и воздействие на человека и окружающую среду.

Согласно исследованию изменение климата усиливает уязвимость Земли к воздействию высокотоксичных химических веществ. Подчеркивается, что увеличение эмиссии СО₂, вызванное глобальным потеплением, усиливает способность этих химических веществ проникать в пищевые цепи, угрожая здоровью людей и животных. Повышенная температура делает дикую природу более уязвимой к влиянию многих токсичных химических веществ. Подробнее: <http://www.ecoaccord.org/news/pop.htm>

Текст доклада:

<http://chm.pops.int/Programmes/GlobalMonitoringPlan/ClimateChangeandPOPsPredictingtheImpacts/tabid/1580/language/en-US/Default.aspx>

5) Всемирная организация здравоохранения и ЮНЕП подготовили совместный доклад "Здоровая окружающая среда для здоровых детей: важные сообщения для действий".

Цель доклада - предоставить лицам, принимающим решения на различных уровнях, информацию, которая им необходима для отстаивания важности здоровой и безопасной окружающей среды для детей, их родителей и сообществ. Растущая деградация окружающей среды, включая эрозию экосистем, рост загрязнения и воздействие изменения климата, вносят существенный вклад в рост заболеваемости детей, как в развитых, так и в развивающихся странах. (Информационная служба "Эко-Согласие")

Текст Доклада: http://www.who.int/ceh/publications/hehc_booklet_en.pdf

6) 18 января исполнилось 50 лет со дня открытия антарктической станции Новолазаревская.

Она была открыта 18.01.1961 г. под руководством Владислава Иосифовича Гербовича в составе 6-ой Советской антарктической экспедиции. Станция была перенесена с шельфового ледника на побережье Земли Королевы Мод, так как основанная первой станция Лазарев устойчиво двигалась вместе с ледником в океан. Местоположение этих двух станций выбиралось советскими полярниками специально в том районе, где моряки Первой Русской Южно-полярной экспедиции под командованием Ф.Ф. Беллинсгаузена и М.П. Лазарева 28 января 1820 г. впервые увидели антарктический материк.

С 1976 по 1996 г. в инфраструктуру станции входила самостоятельная база Германской демократической республики под названием Георг-Форстер, которая была ликвидирована после объединения двух германских государств. Станция Новолазаревская работает с 1961 г. постоянно без перерывов.

Станция расположена на каменистом выходе коренных пород, именуемом оазис Ширмахера, между шельфовым ледником Лазарева и ледниковым куполом. В период сезонного таяния в оазисе вскрываются многочисленные озера, а шельфовый ледник по причине образования многочисленных озер и протоков, трудно проходим для наземной техники. Такое расположение станции приводит к необходимости организации

16-17 транспортных походов в течение года от барьера шельфового ледника, где разгружаются суда Российской антарктической экспедиции (РАЭ) до станции для доставки топлива и снабжения.

В инфраструктуру станции, входит также снежно-ледовая взлетно-посадочная полоса (ВПП) на ледниковом куполе. ВПП станции была построена в 1979 г. для приема самолетов типа ИЛ-76 и ежегодно функционировала до 1990 г., а затем в 2002 г. была восстановлена и в настоящее время эксплуатируется в период с ноября по февраль. Подробнее: <http://meteof.ru>

Тематика климата в российских и зарубежных научных журналах, СМИ

1) **Метеорология и гидрология**

В журнале «Метеорология и гидрология» № 12, 2010 г. в числе других опубликованы статьи:

– «Модельные оценки параметров тумана на побережье водоемов Сибири»

Авторы: *Е.Д.Надежина, В.И.Мацак, А.А.Семиошина, И.М.Школьник*

Рассматриваются особенности использования двухмерной модели атмосферного пограничного слоя для оценки параметров прибрежных туманов на водоемах Сибири с применением данных реанализа и выходных данных региональной климатической модели. Модельные характеристики туманов сравниваются с наблюдениями, проводившимися на водохранилищах Сургутских ГРЭС. Представлены примеры расчета характеристик туманов на побережье водохранилища проектируемого Эвенкийского гидроузла. Показано, как можно использовать данные региональной климатической модели при учете изменений фонового климата в районе проектируемого водохранилища.

– «Реакция границ зон увлажнения равнин России на изменения климата»

Авторы: *Е. А. Черенкова, А. Н. Золотокрылин*

Исследованы пространственно-временное изменение увлажнения суббореальных равнинных ландшафтов России и реакция границ зон увлажнения на изменения климата в целом за период 1936—2006 гг. и за отдельные его интервалы. Определены районы с однородным изменением увлажнения и нелинейные тренды увлажнения в каждом районе, вычислены коэффициенты линейного тренда годовых осадков и испаряемости, годового увлажнения и увлажнения за сезон вегетации на всей территории. Показано, что границы зон увлажнения территории за рассмотренный период оставались в пределах межгодовой изменчивости.

– «Исследование климатообусловленных колебаний урожайности основных зерновых культур, их количественная оценка в новых социально-экономических условиях Российской Федерации»

Авторы: *Т.И.Русакова, В.М.Лебедева, И.Г.Грингоф*

Исследованы закономерности изменчивости урожайности зерновых культур по зерносеющим регионам Российской Федерации, обусловленные уровнем культуры земледелия и изменением климатических условий в советский (1960—1990 гг.) и постсоветский (1991—2008 гг.) периоды. Выявленные закономерности климатообусловленной изменчивости урожайности зерновых культур будут использованы в процессе адаптации модели погода — урожай к современным уровням урожайности.

В № 1, 2011 г. в числе других опубликованы статьи:

– «Краткосрочный прогноз сильных осадков и ветра с помощью разрешающих конвекцию моделей WRF»

Авторы: *Н.Ф.Вельтищев, В.Д.Жупанов, Ю.Б.Павлюков*

Изложены результаты оценки краткосрочного прогнозирования сильных осадков (≥ 10 мм/12 ч) и сильного ветра на высоте 10 м (≥ 10 м/с) с помощью трех негидростатических моделей из семейства WRF: ARW, ARW Glob и NMM. Прогнозы по всем трем моделям велись на двух сетках. Шаг по горизонтали внешних сеток составлял от 9 до 16,5 км, а шаг вложенных сеток — от 3 до 5,5 км. Для моделей ARW и NMM значения на боковых границах внешних вложенных сеток брались из прогнозов по глобальной модели GFS NCEP, а для модели ARW Glob — из глобальных прогнозов по этой модели. На вложенных сетках во всех моделях отключалась параметризация конвекции. Прогнозы сильных осадков и ветра на вложенных сетках над европейской территорией России оценивались по радиолокационным и станционным измерениям летом 2008 г. Получено, что все три модели достаточно хорошо воспроизводят мезомасштабные конвективные системы и связанные с ними области сильных осадков и ветра, но имеют общие недостатки: переоценивают количество и площадь сильных осадков и недооценивают скорость сильного ветра. В меньшей степени эти недостатки свойственны модели ARW. Обсуждаются возможные причины систематических ошибок в прогнозах.

– «Оценка эмиссии парниковых газов от гражданской авиации в России»

Авторы: *В.А.Грабар, М.Л.Гитарский, Т.М.Дмитриева, Е.П.Глуховская, Н.И.Хорькова, С.В.Киричков*

Выполнена оценка эмиссии парниковых газов (CO_2 , CH_4 , N_2O) при внутренних и международных авиационных перевозках в Российской Федерации. В 2007 г. совокупный выброс CO_2 , CH_4 и N_2O составил 18,4 млн. т CO_2 -экв., что на 21% меньше, чем в 1990 г. В компонентном составе выбросов преобладает диоксид углерода, на долю которого в 2007 г. приходилось 99,1% эмиссии. Учитывая тенденции увеличения

потребления топлива, обусловленные интенсивностью авиационного сообщения, можно ожидать, что по сравнению с нынешним уровнем в 2012 и 2020 г. выбросы парниковых газов увеличатся на 15 и 45% соответственно. Принимая во внимание увеличение выбросов авиации, а также планы зарубежных стран по включению международной авиации в схему переуступок разрешений на выбросы парниковых газов, целесообразно уточнить выбросы парниковых газов от авиации России на основе детализированных полетных данных по типам судов.

– «Экспоненциальный анализ в проблеме оценки вклада эмиссии парниковых газов в глобальное потепление»

Автор: М. Я. Антоновский

В материалах МГЭИК перечисляется ряд моделей углеродного цикла, которые используются для оценки отклика атмосферного CO₂ на различные сценарии антропогенной эмиссии CO₂ в атмосферу. В этих же материалах приводятся выражения функций Грина этих моделей в терминах их экспоненциальной аппроксимации, т. е. в виде сумм экспонент. Исследуются неопределенности, которые возникают при замене функции Грина ее экспоненциальной аппроксимацией. Основанием для проведенного анализа служит классический вывод о том, что общая задача экспоненциальной аппроксимации относится к классу некорректных задач.

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

2) В журнале «Geophysical Research Letters» (vol. 38, L06702, 2011 г.) в числе других опубликована статья американских ученых из Национального управления по исследованию океанов и атмосферы «Были ли основания для возникновения аномально жарких погодных условий в России летом 2010 г.» (Was There a Basis for Anticipating the 2010 Russian Heat Wave?)

Авторы: Randal D., M. Hoerling, J. Perlwitz, J. Eischeid, Ph. Pegion, T. Zhang, X. Quan, T. Xu, D. Murray.

Используя численное моделирование, исследовано возможное влияние на возникновение блокирующего антициклона в Восточной части Европы летом 2010 г. следующих факторов: увеличение концентрации парниковых газов, изменение ледового покрытия Арктики и аномалии температуры поверхности океана. Полученные результаты свидетельствуют, что перечисленные факторы не являлись основными при возникновении этого блокирующего антициклона. Основное значение имели внутренняя изменчивость атмосферы. Однако результаты исследования свидетельствуют, что изменение климата в ближайшие десятилетия может привести к увеличению вероятности возникновения подобных аномально жарких погодных условий на территории Европейской части России. Подробнее: <http://www.esrl.noaa.gov/psd/csi/pubs/>

3) 3 февраля 2011 г. на сайте Imperial College London размещено интервью с ведущим британским метеорологом, профессором Б. Хоскинсом (Brian Hoskins), посвященное возможной связи изменения климата и возникновением наблюдавшихся в последние годы экстремальных погодных условий в различных странах мира, в числе которых холодные зимы в Великобритании в последние два года, сильнейшие ливневые осадки в Пакистане и аномальная жара в России летом 2010 г.

Текст интервью: <http://www2.imperial.ac.uk/blog/reporter/2011/02/03/guest-spot-sir-brian-hoskins/>

Вести из российских научно-исследовательских институтов



1) На сайте Гидрометцентра РФ в начале февраля размещен обзор «Основные погодно-климатические особенности января 2011 г. в северном полушарии», содержащий анализ температуры воздуха, поверхности океана, осадков и циркуляции атмосферы.

В России по большей части холодная погода в январе господствовала на юге Сибирского и Уральского федеральных округов. В Сибири в Омской, Томской, Новосибирской, Кемеровской, Иркутской обл., в Алтайском и на юге Красноярского краев, в Республиках Алтай, Хакасия, Тыва и Бурятия аномалии среднемесячной температуры -4°...-8°, а на Урале в Челябинской и Курганской обл. – -2°...-4°.

На остальной территории страны аномалии положительные. И, если на европейской части они не превышали 2 за исключением Республики Коми и самых западных областей (Калининградская, Ленинградская, Новгородская, Псковская), то на большей части Сибири и Дальнего Востока составили +2°...+9°. Суточные рекорды тепла многократно фиксировались на северо-востоке страны – на Колыме, Чукотке и Камчатке. В Москве средняя за месяц температура -7.5°, аномалия +1.8°.

В Европу после сильных декабрьских холодов пришла очень теплая погода, когда в середине месяца температура воздуха поднималась до +10...+15°. Но в целом за месяц она в большинстве стран оказалась близкой к норме, за исключением Восточной Европы, где температура превысила норму примерно на 2 (Польша, Венгрия, Румыния, Украина, страны Балтии, Беларусь).

На ЕТР в Северо-Западном и Приволжском федеральных округах осадков было много, в Центральном – около нормы, а в Южном и Северокавказском – меньше нормы. На Урале и в Сибири осадков было мало. В Дальневосточном федеральном округе больше, чем обычно, осадков оказалось в районе Охотска, в нижнем течении Амура и на севере Сахалина, а также на севере Якутии вдоль арктического побережья. Здесь местами их суммы за месяц превысили нормы в 2 раза и более. На остальной территории Дальнего Востока осадков выпало около нормы и менее. В Москве сумма осадков составила 37мм или 88% от нормы.

В Европе лишь в странах Балтии выпало чрезмерное количество осадков (2.0-2.5 нормы), около нормы на севере континента (Польша, Германия, страны Бенилюкс) и меньше нормы в странах, расположенных южнее. В связи с сильным потеплением происходило быстрое таяние снега, что привело к мощным наводнениям в Германии Голландии, Бельгии, Франции.

В экваториальных широтах Тихого океана продолжается Ла-Нинья. Хорошо прослеживается его влияние на увеличение осадков в Индокитае и Шри-Ланке. Специалисты NOAA полагают, что Ла-Нинья сохранится еще, как минимум, 4 месяца, т.е. завершение холодного эпизода Южного колебания следует ожидать не ранее мая.

В тропической зоне южного полушария в январе образовалось 7 тропических циклонов (норма 5,9). Два циклона сформировались в южной части Индийского океана (норма 3,8). Влияния на сушу они практически не оказывали. Очень активный тропический циклогенез наблюдался в южной части Тихого океана к востоку от Австралии: здесь образовалось 5 циклонов при норме 2,1. Два тропических циклона были очень интенсивны. Подробнее (полный текст обзора): <http://www.meteoinfo.ru/climate/climat-tabl3/-2011->

2)



В марте на сайте Арктического и антарктического научно-исследовательского института Росгидромета (ГУ "АНИИ") в разделе "Издательская деятельность" опубликован ежегодный информационный бюллетень "Обзор гидрометеорологических процессов в Северном Ледовитом Океане - 2010 год"

Научный редактор выпуска: д-р геогр. наук, проф. И.Е.Фролов



Настоящий обзор содержит описание особенностей развития метеорологических, ледовых и гидрологических процессов в Северном Ледовитом океане и его морях в 2010 г. Обзор продолжает серию ежегодных обзоров, описывающих развитие метеорологических, ледовых и гидрологических процессов в Северном Ледовитом океане.

Метеорологический раздел посвящен описанию особенностей развития крупномасштабных метеорологических процессов и изменчивости различных метеорологических элементов

Ледовый раздел посвящен описанию развития ледяного покрова и особенностям ледовых явлений в океане, арктических морях и устьевых областях основных арктических рек. Основой для такого анализа послужили данные постоянного спутникового мониторинга, экспедиционные наблюдения на судах и дрейфующих станциях и архивные климатические данные.

Гидрологический раздел посвящен описанию гидрологических и гидрохимических условий в Северном Ледовитом океане и его морях.

Обзор предназначен для широкого круга специалистов, занимающихся изучением природной среды Арктики и осуществляющих хозяйственную деятельность в этом регионе.

Подробнее: <http://www.aari.ru/main.php?id=6&sub=4&prms=idpub:104>

Диссертационный совет Д.327.002.01 объявляет о проведении защиты диссертации: "Эволюция верхнего слоя океана в Северо-Европейском бассейне" А.В.Смирнова на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.28 - "океанология". Защита состоится 14 апреля 2011 г. в ГУ "Арктический и антарктический научно-исследовательский институт". С авторефератом можно ознакомиться на сайте АНИИ: <http://www.aari.ru/main.php>

3) В марте на сайте Института глобального климата и экологии Росгидромета и РАН размещен "Обзор фонового состояния окружающей природной среды на территории стран СНГ за 2008 г."

В обзоре представлены обобщенные результаты фонового мониторинга состояния природной среды на территории стран СНГ за 2008 г. Обзор содержит данные об уровне и тенденциях многолетних изменений содержания загрязняющих веществ в атмосфере и атмосферных выпадениях, в почве, растительности и поверхностных водах в фоновых районах. Приводится информация об объемах антропогенных выбросов в атмосферу в различных регионах России, а также результаты экологической оценки состояния сухопутных и водных экосистем.

Обзор предназначен для государственных и общественных организаций, заинтересованных в получении и использовании информации о состоянии природной среды, а также рассчитан на широкий круг специалистов, работающих в области охраны окружающей природной среды.

Электронная версия Обзора: <http://downloads.igce.ru/publications/reviews/fon2008.pdf>

4)



28 февраля на сайте Научно-производственного объединения «Тайфун» (НПО «Тайфун») Росгидромета опубликованы ежегодники "Мониторинг пестицидов в объектах природной среды Российской Федерации в 2009 г." и "Загрязнение почв Российской Федерации токсикантами промышленного происхождения в 2009 г."

Также на сайте размещен архив ежегодников с 2006 г.

4. Вести из территориальных управлений Росгидромета

В научном экологическом ежегоднике №4 2010 г. (посвященном климату) опубликована статья «Последствия изменения климата на территории Челябинской области» начальника отдела метеопрогнозов Челябинского Гидрометцентра Н.В. Ячменевой.

Анализ температурного режима по данным метеорологической станции г. Челябинска показал, что среднегодовая температура за весь период инструментальных наблюдений (1893-2006 гг.) претерпевала значительные колебания. Самым теплым годом был 1995 г. со среднегодовой температурой плюс 4,9° и 1991 г. – плюс 4,0°, самым холодным минус 0,7° - 1969 г. и минус 0,2° - 1941 г, при климатической норме плюс 2,0°. Анализ повторяемости теплых лет с годовой температурой более 3,0° показал, что до 1980 г. такая температура повторялась в среднем 1 раз в 8-9 лет, в последующий же период среднегодовая температура выше плюс 3,0° встречается уже в среднем 1 раз в 2 года, то есть отмечается повышение климатической повторяемости теплых лет в 4-5 раз. На графике годовой температуры линия тренда показывает, что ее увеличение составило плюс 1,3° за 100 лет. Если анализировать помесячно, то получается, что потепление в Челябинске было наиболее выражено с октября по апрель. В теплое время года существенных изменений в температурном режиме не выявлено.

На базе материалов Челябинского Гидрометцентра было также проведено исследование изменений климата Челябинской области по четырём метеостанциям, представляющим собой все климатические и географические зоны области.

Расположение Челябинской области в центре огромного материка под прикрытием Уральских гор ослабевает воздействие негативных атмосферных процессов. Несмотря на это, в последние годы на Южном Урале отмечается повышение повторяемости стихийных явлений, так в 2001 г. их было всего 9, а в 2006 и 2007 гг. 31 и 30 при этом максимальное количество опасных явлений наблюдается в теплое время года.

Сайт ФГУ «Челябинский ЦГМС»: <http://www.chelpogoda.ru/>


Подробнее о выходящем в Челябинске экологическом ежегоднике.

Председатель ред. совета В.А. Грачев, зам. председателя А.Л. Бобров.

Также в 4-ом номере:


- отчет о конференции "Разработка и реализация комплексного плана научных исследований погоды и климата" состоявшейся в Москве 27 августа 2010 г.,
- "Россия и мировой углеродный рынок:тенденции развития, возможности, перспективы" и "Низко-углеродная экономика России: тенденции, проблемы, возможности" авторы Г.В. Сафонов, к.э.н, Гос универ высшая школа экономики г. Москва, Ю.Н. Федоров Нац. орг-я поддержки проектов поглощения углерода, Москва;
- "Глобальное потепление: гипотезы и последствия – д.э.н. А.Л. Бобров МГУ им. Ломоносова;
- "Глобальные и региональные изменения современного климата" – Ю.Л. Переведенцев, К.М. Шанталинский Казанский гос универ;
- "Особенности биоклиматических условий Приволжского федерального округа" - МВ Исаева Казанский гос универ, ассисстент кафедры метеорологии, климатологии и экологии атмосферы;
- "Современные климатические изменения на Урале" – В.А. Шкляев, Л.С. Шкляева, Пермский гос. университет

Новости из неправительственных экологических организаций

- 1)  **Проект по превращению старого здания неправительственной экологической организации Всемирный фонд дикой природы (WWF России) в Экодом готов к запуску**
Главная задача проекта Экодом – показать, что здания, соответствующие высоким требованиям экологии и энергоэффективности, возможно строить в центре Москвы по конкурентным ценам и с использованием доступных на месте материалов.

В Экодоме будут использованы две технологии, которые никогда не применялись раньше в России: впервые в системе вентиляции и отопления офиса WWF использует воздуховоды подземного заложения REHAU Awaduct. Дело в том, что температура на глубине нескольких метров под землей зимой всегда выше, чем на улице, а летом – холоднее. Рядом с Экодомом в земле будут находиться трубы. По ним воздух будет проходить для предварительного обогрева или охлаждения, что снизит потребление энергии.

В целом количество энергии, потребляемой для отопления Экодомом WWF, будет в 11 раз ниже, чем у типичного офисного здания. Подробнее: <http://www.wwf.ru/resources/news/article/7804>

- 2)  **С 9 февраля на сайте Гринпис открыт электронный справочник «Зелёные страницы»**
Он станет хорошим помощником для всех, кто хочет экономить воду, тепло и электроэнергию, сдавать на переработку стекло, бумагу, пластик.

Во-первых, в этом справочнике вы найдете адреса и телефоны производителей, у которых можно приобрести необходимые товары и оборудование, которые помогут вам экономить воду, разумно расходовать

электроэнергию и тепло. Во-вторых, на «Зелёных страницах» есть адреса тех, кто принимает на переработку вторсырьё: макулатуру, пластиковые бутылки, стекло, лом цветных металлов.

Подробнее: <http://www.greenpeace.org/russia/ru/news/09-02-2011-greenpages/>
<http://www.greenpeace.org/russia/ru/campaigns/green-office/greenpages/>

3) 17–20 февраля 2011 г. в Политехническом музее в Москве состоялся 2-й Фестиваль Экологического Кино «ЭкоЧашка»

Это единственный фестиваль в России, который знакомит российского зрителя с зарубежным экологическим кино. Фильмы, представленные на «ЭкоЧашке», были впервые показаны в России. Уникальность фестиваля в синтезе творческих подходов к понятию «экология жизни». В ходе фестиваля прошли мастер-класс по зеленому предпринимательству и круглый стол по альтернативной энергетике. Подробнее: <http://www.ecocup.ru/>

4) 19 февраля 2011 г. в Москве на дизайн-заводе «Флакон» прошла рабочая встреча «ProОтходы»

ProОтходы - это площадка, организованная общественными активистами Москвы с целью объединить ресурсы общественных инициатив и бизнеса для решения проблемы отходов в московском регионе путем продвижения принципов сокращения образования мусора, раздельного сбора и переработки отходов. Во встрече участвовали более 100 представителей общественных инициативных групп, неправительственных организаций и организаций отрасли переработки отходов, реализующих проекты в сфере налаживания и продвижения раздельного сбора и переработки отходов.

Основные итоги встречи.

Участники встречи представили свои проекты в области обращения с отходами в виде серии коротких презентаций. В рабочих группах прошло обсуждение возможных совместных проектов в рамках центральной темы встречи, были намечены первые шаги совместной деятельности. По итогам обсуждения состоялась презентация результатов работы. Участники встречи были приглашены сформировать Коалицию с целью объединения ресурсов для реализации совместных некоммерческих проектов и ведения иной деятельности, направленной на решение проблемы отходов Москвы и Московской области.

Подробнее: <http://link.ecowiki.ru/proothody>

Презентации участников, результаты обсуждений, фотографии: <http://tinyurl.com/proothodyoutcome>

Примечание. Внедрение раздельного сбора твердых бытовых отходов (ТБО), совершенствование методов переработки, снижение объёмов образования ТБО являются одними из важнейших методов снижения выбросов парниковых газов (ПГ) в секторе «Отходы». Во многих развитых странах, особенно в странах Европейского союза и Японии, меры в области управления отходами тесно связаны и интегрированы с программами по снижению выбросов ПГ.

Подробнее о существующих методах снижения выбросов ПГ в секторе «Отходы» (4-й Оценочный доклад МГЭИК, 2007 г.): http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg3/en/ch10s10-5.html

По данным, представленным в «Национальном докладе Российской Федерации о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом за 1990-2008 гг.», **рост выбросов от захоронения ТБО в 2008 г. по сравнению с 1990 г. составил 62,5%**. Данный источник вносит наибольший вклад в общий выброс сектора «Отходы»: 59,4 % в 2008 г. В период 1990-2008 гг. выброс от захоронения ТБО непрерывно увеличивался, что связано с ростом образования и захоронения ТБО, происходившим несмотря на уменьшение численности населения страны.

Подробнее о «Национальном докладе РФ о кадастре» (2010 г.) см. «Изменение климата» №14, 2010 г.

5. Зарубежные климатические новости

1) В интернете размещен «Оценочный доклад Индии об изменении климата. Секторальный и региональный анализ до 2030 г.», подготовка которого завершилась в конце 2010 г.

Основанный на результатах многочисленных научных исследований доклад содержит подробный анализ предполагаемых последствий изменения климата в 4-х ключевых секторах (сельское хозяйство, водные ресурсы, экосистемы и биоразнообразие, здоровье населения) и 4-х наиболее чувствительных к климатическим изменениям регионах: регион Гималаев, прибрежные территории, северо-восточный регион и горный регион вдоль западного побережья Индии (Western Ghats).

Оценочный доклад Индии и его резюме размещены на сайте: <http://www.indiawaterportal.org/node/13929>



2) Министерство образования и науки ФРГ совместно с радиостанцией «Немецкая волна» запустили мультимедийный проект «Future Now», посвященный достижениям немецкой науки, которые уже в ближайшем будущем могут оказать серьезное влияние на мировые процессы. Главной целью проекта является популяризация научных достижений и создание имиджа Германии, как одного из ведущих научно-исследовательских центров.



Тематически проект разбит на четыре раздела: "Здоровье", "Коммуникация", "Мобильность" и "Экология". Информация, представленная на семи языках, в том числе и на русском (<http://futurenow.dw-world.de/russian/>), включает статьи, интерактивные приложения и тематические видеоматериалы. Проект также включает цикл радио- и телепередач, которые будут транслироваться «Немецкой волной».

Подробнее: <http://www.lenta.ru/news/2011/02/25/futurenow/>

3) Группа немецких исследователей поставила под сомнение общепризнанный тезис о том, что температуры в Средневековый теплый период (малый климатический оптимум) превышали сегодняшние на 1,5-2 °С - по крайней мере, в том, что касается температуры воды в Северном Ледовитом океане.

Главное внимание ученые уделили разделяющему Гренландию и архипелаг Шпицберген проливу Фрама, где происходит интенсивный водообмен между Северным Ледовитым и Атлантическим океанами.

Исследователям впервые удалось составить графики изменения температуры воды в восточной части пролива Фрама за последние 2 тыс. лет. Графики позволяют с уверенностью утверждать, что вода в проливе Фрама за последние 2 тысячелетия еще никогда не была такой теплой, как сегодня. Однако не до конца ясно, почему потепление водных масс, поступающих в Арктику, выражено значительно сильнее, чем потепление водных масс дальше к югу, в зоне Северо-Атлантического течения. Возможно действуют какие-то неизвестные механизмы, в результате чего, за последние 100 лет вода в Арктику поступает не только более теплая, но еще и в большем количестве. Что только ускоряет таяние ледового покрова.

Ускоренное таяние ледового покрова способствует дальнейшему потеплению Арктики: если лед отражает значительную часть излучения Солнца, то открытые водные пространства поглощают гораздо больше тепловой энергии - и нагреваются еще быстрее.

Подробнее: <http://www.dw-world.de/dw/article/0,,14850316,00.html>

4) Климатические новости из Казахстана

-- В Казахстане разработан проект национальной концепции по адаптации к изменению климата

В рамках совместного проекта Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан и Программы развития ООН, при содействии Программы малых грантов ГЭФ разработана концепция по адаптации к изменению климата. 10 ноября 2010 г. концепцию обсуждали за круглым столом экологи, представители государственных органов, НПО, национальных компаний, НИИ, проектных институтов и других организаций, деятельность которых связана с адаптацией к изменению климата.



В проекте определены основные мероприятия по адаптации к изменению климата. Это строительство водохранилищ сезонного регулирования, внедрение системы капельного орошения, проведение почвозащитных мероприятий, разработка Закона «О пастбищах», усиление селезащитных сооружений, увеличение площадей особо охраняемых природных территорий, увеличение количества современных метеостанций и другие. Подробнее: <http://www.info-tses.kz/red/article.php?article=78958>, <http://www.eco.gov.kz>

-- 10 ноября 2010 г. в Министерстве охраны окружающей среды Республики Казахстан состоялся круглый стол: «Законодательное регулирование в сфере выбросов и поглощения парниковых газов для реализации Киотского протокола в Республике Казахстан» с участием представителей Комитета по аграрным вопросам и охране окружающей среды Сената Парламента Республики Казахстан.

Подробнее: <http://www.eco.gov.kz>

-- Вице-министр охраны окружающей среды Республики Казахстан Эльдана Садвакасова 3 ноября 2010 г. заявила, что после 2016 г. Казахстан начнет поэтапно замещать уголь альтернативными источниками энергии. По словам Э.Садвакасовой, у республики нет другой альтернативы выработки электроэнергии из угля в таких больших объемах и масштабах, которые необходимы в настоящее время. "С 2016 года появятся все условия для того, чтобы альтернативные источники энергии, в том числе атомная промышленность, получили свое развитие", - отметила вице-министр. Подробнее: <http://www.eco.gov.kz>

5) Украинское государственное агентство по вопросам науки, инноваций и технологий сообщило, что Украина планирует укрепить научные контакты с Россией в сфере изучения биологического и минерально-ресурсного потенциала Антарктики. Директор украинского Национального антарктического научного центра В.Литвинов планирует договориться с российскими коллегами об использовании украинскими учеными технических средств россиян в совместных научных экспедициях.



Участники 16-й антарктической экспедиции на украинской станции "Академик Вернадский" в течение года намерены сконцентрироваться на исследовании потенциальных месторождений нефти и газа, а также исследовать запасы пресной воды в регионе, продолжить метеорологические наблюдения, изучение озонового слоя и биологического разнообразия океанов. Украинские ученые планируют продолжить совместно с российскими коллегами работу по изучению гидрологических особенностей антарктического региона. Будет расширен проект по изучению спутниковых данных рельефа Антарктики.

Подробнее: <http://rus.europe.newsru.ua/article/14850333>

6) Объявлен 2-й конкурс на соискание премии по охране озонового слоя для служащих таможенных и правоприменительных органов Европы и Центральной Азии.

На награду могут быть номинированы служащие, которым удалось успешно предотвратить нелегальную торговлю озоноразрушающими веществами (ОРВ), а также продукцией и оборудованием, содержащими ОРВ.

Дополнительная информация: <http://ictsd.org/i/news/bridgesrussian/101525/>

Источник: бюллетень по торговле и устойчивому развитию "Мосты"

6. Энергоэффективность, возобновляемая энергетика, новые технологии

1) "РусГидро" собирается построить в Мурманской области новую приливную электростанцию (ПЭС)

"РусГидро" разрабатывает проектную документацию строительства приливной станции новой конструкции "Северная" в губе Долгая Баренцева моря. В новой конструкции приливной станции используют турбины с ортогональным гидроагрегатом. У них направления вращения не меняется, не зависимо от того прилив это или отлив. Станция "Северная" будет иметь мощность 12 МВт.

При строительстве новых и новых ПЭС в России будет происходить развитие производства электроэнергии на основе экологически чистого и возобновляемого источника энергии приливов. Приливная станция с новой турбиной будет работать стабильно, не зависимо от "водности" года и наличия топлива, в тандеме с электростанциями других типов.

В плане экологической безопасности, во-первых, сохранению окружающей среды способствует наплавной способ строительства, когда части станции возводятся в доках промышленных предприятий и доставляются на место по воде. В этом случае не нужно возводить крупные стройбазы, тянуть дороги. Во-вторых, при работе ПЭС исключен выброс загрязняющих веществ в атмосферу, не образуются радиоактивные и тепловые отходы, не требуется добыча, транспортировка, переработка, сжигание и захоронение топлива, затопление территорий. В-третьих, плотины ПЭС биологически проницаемы, что позволяет происходить естественной фильтрации воды и сохранению планктона, пропуск рыбы происходит практически беспрепятственно, она не подвергается деформации и не гибнет.

Российские гидроэнергетики смогли сделать ортогональную турбину многоярусной, и теперь её можно применять при создании ветровых установок. "РусГидро" уже создаёт совместное предприятие с немецким концерном "Сименс" по производству ветро-генераторов. Первым делом планируется оснастить ими ветропарк "Нижняя Волга".

Подробнее: http://www.bellona.ru/articles_ru/articles_2011/rushydro-kola-severnaya

2) За последние годы в России реализован ряд проектов по повышению энергоэффективности уже существующих зданий, так и разработки и строительства новых «экодомов»

По данным исследований компании McKinsey «Энергоэффективная Россия», именно энергосбережение в зданиях — самый значительный резерв России в плане сбережения энергии и снижения выбросов CO₂, а реализация рентабельных мер в этом секторе способна дать экономию в 13 % от общего объема энергопотребления в стране. Подробнее: <http://www.ikd.ru/node/16185>

Доклад компании McKinsey «Энергоэффективная Россия»

http://www.mckinsey.com/client/service/sustainability/pdf/russian_cost_curve_summary_russian.pdf

3) Руководитель департамента природопользования и охраны окружающей среды Москвы Антон Кульбачевский предложил обсудить тему приобретения автомобилей с гибридным двигателем

По данным главы департамента природопользования, 90% загрязняющих веществ в воздух выбрасывают именно автомобили. "Всего в городе по официальной статистике 600 автомобилей с гибридным двигателем. У нас в Департаменте природопользования тоже есть таких 5 служебных авто", - пишет глава департамента в своём блоге. Он предлагает гражданам "стать сознательнее" и рассмотреть возможность приобретения гибридных авто. "Ведь это принесет двойную выгоду – во-первых, они дешевле в использовании за счет экономии бензина. А во-вторых, каждый из нас мечтает дышать свежим воздухом", - добавляет он.

Подробнее: http://www.newsmsk.com/article/03Mar2011/gibrid_predlozil.html

7. Интересный сайт – сайт Гидрометцентра России <http://www.meteoinfo.ru/>



Сайт <http://www.meteoinfo.ru/> имеет четкую структуру, удобную систему навигации и поисковую систему, версию на английском языке.

Главное меню: «Новости», «Прогнозы», «Фактические данные», «Погода – другими глазами», «Климат», «Моря и океаны», «Поиск», «О Гидрометцентре» и «Контакты»

В разделе «Прогнозы» размещены: прогноз распределения аномалий температуры и осадков по территории стран СНГ на месяц, в текстовом и графическом виде; прогноз на 48 часов (по территории Европы) и 36 часов (по Южному и Северо-Кавказскому федеральным округам) по региональной модели Гидрометцентра России интенсивности осадков и давления на уровне моря, представлен в виде анимации поля.



В подразделе «Погода в Центральном федеральном округе» размещен о «Обзор погоды за прошедшие сутки на территории ЦФО» и прогноз на трое суток по ЦФО. Обзор и прогноз представлены в виде текста и карты, также в этом подразделе размещена Прогностическая карта гидрометеорологических предупреждений для ЦФО. На карте условными обозначениями нанесены прогнозируемые опасные явления, а цветом показана степень интенсивности опасных явлений.

В разделе «Прогнозы» размещен «Гидрометеорологический бюллетень: Прогноз важнейших гидрометеорологических явлений. Прогноз по Москве и области». Бюллетень содержит официальный прогноз погоды по Москве и Московской области на 5 суток, прогноз важнейших гидрометеорологических явлений на территории России на 3 суток, обзор и прогноз космической погоды (информация Института прикладной геофизики), обзор погоды на реках, озерах, водохранилищах, морях и океанах.

Также в разделе «Прогнозы» находятся: «Прогноз на неделю для 5000 городов мира» (прогноз рассчитываются путем статистической обработки результатов глобальных гидродинамических среднесрочных прогнозов, выпускаемых Гидрометцентром России и несколькими зарубежными центрами; для Москвы в этой табличке представлен официальный прогноз), прогностические карты метеорологических полей по результатам спектральной модели и модели ПЛ-АВ Гидрометцентра России и ИВМ РАН.

Не так давно на сайте Гидрометцентра России появились «Погодные информеры» – это небольшие картинки с данными прогнозов погоды по выбранному пункту, которые можно поместить на свою собственную web-страницу. Этот сервис является бесплатным.

В разделе «Фактические данные» можно получить информацию о метеорологических данных по различным городам мира. Также в этом разделе доступен архив фактических данных.

Раздел «Климат» содержит: «Обзоры погодно-климатических особенностей, наблюдавшихся в Северном полушарии в 2001 – 2010 гг.» (регулярно предоставляется краткий обзор данного раздела в информационном бюллетене «Изменение климата»), «Карты среднемесячных значений, аномалий метеовеличин по Северному полушарию за прошедший месяц», ежемесячные климатические данные для городов России и другие. Подраздел «Тропические циклоны» содержит годовые обзоры тропических циклонов с 2005 г. и статистические данные по тропическим циклонам.

В разделе «Моря и Океаны» размещена информация о сплоченности льда в Арктике и Антарктике, текущая обстановка в морях и океанах. Подраздел «Прогноз ветрового волнения в мировом океане» содержит прогностические поля суммарной высоты волн, высоты и направления ветровых волн и зыби, периода ветровых волн и зыби заблаговременностью от 12 до 72 часов. Прогнозы представлены в виде карт полей и анимации полей. Также в разделе представлено текущее состояние ледового покрова на морях.

Подробнее: <http://www.meteoinfo.ru/interview-24Jan2008> - интервью с зам. директора Гидрометцентра России Д.Б. Киктёвым о сайте METEOINFO.RU для интернет-издания [БАЛКОН](#) (24 января 2008 г.)

(Материал подготовлен К.А. Сумеровой, Гидрометцентр России)

8. Анонсы и дополнительная информация

1) 23 марта 2011 г. в Санкт-Петербурге состоится круглый стол «Управление лесным хозяйством в условиях изменения климата»

Встреча проводится в рамках международной конференции "Инновации и технологии в лесном хозяйстве". Организаторы: Федеральное Агентство лесного хозяйства, ФГУ Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт лесного хозяйства, ФГУП Рослесинфорг. Место проведения: Санкт-Петербург, Институтский проспект 21, Санкт-Петербургский НИИ лесного хозяйства.

Основные темы круглого стола: оценка бюджета углерода лесов, адаптация лесного хозяйства в условиях изменений климата прогноз влияния климатических изменений на леса вопросы реализации лесоклиматических проектов.

Подробнее: обращаться к Полине Боцоха, эксперт ICF International, e-mail: jihelp@mail.ru
(Информационная служба "Эко-Согласие")

2) 12-13 апреля 2011 г. в конференц-зале ГУ «Арктический и антарктический научно-исследовательский институт» состоится 10-я научно-практическая конференция «Север, Арктика, природа, охрана окружающей среды в ГИС»

Программа конференции:

1) Прикладные ГИС решения в области природопользования, охраны окружающей среды и экологической безопасности, муниципальных ГИС, ведомственных ГИС. Будут представлены сообщения о передовых разработках по тематике конференции, выполненных научно-производственными организациями СЗФО.

2) Новая версия программного обеспечения ArcGIS 10, серверных программных продуктов. Докладчики – сотрудники ООО «ЭСРИ СНГ» и ООО «ДАТА+».

В рамках конференции проводится конкурс работ молодых специалистов в области ГИС – решений. Конкурсанты представляют стендовые доклады. По итогам конкурса состоится награждение победителей.

Заявки на участие в конференции принимаются в сроки: до 15 марта 2011 г. от организаций, желающих выступить с докладом, до 31 марта 2011 г. от организаций, желающих представить стендовый доклад, и от участников конкурса молодых специалистов, до 6 апреля 2011 г. от всех организаций, желающих принять участие в конференции. В заявке просим указать: фамилию, имя, отчество, организацию, должность, ученую степень, адрес, телефон, факс, e-mail.

Дополнительная информация о конференции, условия участия и программа конференции: www.credospb.com.

По вопросам участия в конференции обращайтесь в ЗАО «Кредо», тел./факс: (812) 312-76-14, E-mail: credo@credospb.com или credo@mail.wplus.net Подробнее: <http://www.aari.ru/main.php>

3) 3-4 мая 2011 г. в Астане (Казахстан) состоится IV Астанинский экономический форум на тему: «Глобальные вызовы и перспективы развития: путь к взаимному прогрессу».

Форум сфокусируется на следующих трех ключевых направлениях: «Глобальная экономика и финансы», «Бизнес и инвестиции» и «Общество и устойчивое развитие», по каждой из которых будут обсуждаться актуальные темы глобальной экономики и финансов, организованы встречи, заключены договора и меморандумы и пройдут деловые и социальные диалоги с целью содействия и выработки рекомендации для руководителей стран и международных организации. Подробнее: <http://www.eco.gov.kz>

4) 27 июня – 1 июля 2011 г. в Томске состоится Всероссийская конференция «Физика окружающей среды», посвященная 50-летию первого полета человека в космос и 75-летию регулярных исследований ионосферы.

Работа Конференции будет проходить по четырем направлениям (секциям):

- Солнечно-земная физика, включая физику атмосферы, ионосферы и магнитосферы Земли.
- Радиофизический, оптический и акустический мониторинг и диагностика окружающей среды.
- Физическая экология окружающей среды и человека.
- Климатические изменения окружающей среды.

В программу Конференции будут включены приглашенные, устные и стендовые доклады. В рамках Конференции планируется специальная секция для молодых ученых с проведением конкурса на лучший доклад. Подробнее: <http://fos.tsu.ru>

Одновременно с данной Конференцией в г. Томске будет проходить XVII Международный симпозиум «Оптика атмосферы и океана. Физика атмосферы» (<http://symp.iao.ru/ru/aoo/17/>).

5) 21-23 сентября 2011 г. в Астане (Казахстан) пройдет 7-я конференция министров «Окружающая среда для Европы»

Конференция станет важным политическим событием, в котором примут участие все ключевые фигуры и организации в сфере окружающей среды региона ЕЭК ООН. Конференция обсудит актуальные для всех вопросы и проблемы в области окружающей среды и предоставит возможность обратить особое внимание на наиболее острые проблемы в сфере окружающей среды в странах Центральной Азии

Подробнее: <http://www.eco.gov.kz>

6) 19-24 сентября 2011 г. в Иркутске пройдет Международная Байкальская молодежная научная школа по фундаментальной физике (БШФФ-2011)

Тема Школы: "Физические процессы в космосе и околоземной среде"

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

В рамках БШФФ-2011 состоится XII Конференция молодых ученых "Взаимодействие полей и излучения с веществом", на которой предполагается обсудить доклады по следующим направлениям:

1. Астрофизика и физика Солнца
2. Физика околоземного космического пространства

3. Диагностика естественных неоднородных сред

4. Конденсированные состояния

Участниками Школы могут стать молодые ученые в возрасте до 35 лет.

Для участия в работе БШФФ-2011 необходимо:

- до 1 марта 2011 г. подать заявки с предварительным названием докладов и лекций;

- до 25 апреля 2011 г. представить тезисы докладов и лекций;

- до 1 сентября 2011 г. представить тексты докладов и лекций.

Информация о правилах оформления заявок, тезисов и текстов сообщений: <http://bsfp.iszf.irk.ru> Заявки и тезисы докладов следует направлять по адресу: devyatova@iszf.irk.ru

7) 19-21 сентября 2011 г. в Стамбуле (Турция) состоится Международный Конгресс «Природные катаклизмы и глобальные проблемы современной цивилизации» - GEOCATACLYSM-2011».

Конгресс позволит собраться представителям всех заинтересованных стран и организаций на чрезвычайный всемирный форум, чтобы вместе обсудить самые актуальные проблемы, направленные на снижение жертв и ущерба во время природных катаклизмов. Конечной целью конгресса является обсуждение и утверждение разработанной совместными усилиями международных организаций и экспертов «**Международной программы чрезвычайных мер по снижению рисков и негативных последствий от природных катаклизмов**», охватывающей разработку комплекса международных законов для взаимодействия мирового сообщества в районах стихийных бедствий, прогнозирование природных катаклизмов, сейсмостойкое строительство и другие важные аспекты. На основании резолюции конгресса, программа будет представлена Генеральному Секретарю ООН, в руководящие органы Евросоюза, в другие авторитетные международные организации и всем главам государств и их законодательным органам для рассмотрения и принятия соответствующих решений.

В конгрессе запланировано участие более 1000 ученых, специалистов, политических и общественных деятелей, членов правительств, парламентов и других законодательных органов разных стран, представителей крупных заинтересованных компаний и финансовых структур из более 100 стран мира.

Подробнее: <http://www.2011.geochange.org/> на русском языке <http://www.ru.geocataclysm.org/>

8) С 5 по 10 сентября 2011 г. XXXIX конференция "Математическое моделирование в проблемах рационального природопользования" и IV конференция молодых ученых "Геоинформационные технологии и космический мониторинг" состоятся в поселке Дурсо Краснодарского края (г. Новороссийск, пансионат "Моряк")

Основные направления работы:

1: Экоинформатика (информационно-вычислительные системы в экологии и экономике)

2: Математическая экология

3: Экологический мониторинг и экологическая экспертиза

4: Методы и модели рационального природопользования. Экологические и технические аспекты

5: Методы и модели рационального природопользования. Системные и экономические аспекты

6: Образовательные программы и международное сотрудничество в экоинформатике

7: Геоинформационные технологии в различных аспектах развития регионов

Организаторы: Министерство образования и науки России, РФФИ, Южный научный центр РАН, Южный федеральный университет, Научно-исследовательский институт механики и прикладной математики им. Воровича.

Конференция молодых ученых "Геоинформационные технологии и космический мониторинг" состоится в 4-й раз и будет способствовать повышению уровня исследований молодых ученых и обмена опытом моделирования и использования ГИС технологий в различных областях исследования. Для организации и проведения конференции молодых ученых в качестве лекторов будут приглашены ведущие специалисты страны. В работе конференции примут участие молодые специалисты и аспиранты ведущих вузов и научно-исследовательских организаций, работающие в области геоинформационного моделирования, разработки и применения специализированных систем обработки и анализа изображений, методов дистанционного зондирования Земли, создания проблемно-ориентированных баз данных.

Участникам необходимо до 1 августа послать заявку на адрес Оргкомитета

Адрес Оргкомитета: 344090, Ростов-на-Дону, пр. Стачки 200/1, НИИМ и ПМ им. Воровича И.И. ЮФУ, ученому секретарю семинара Ольге Евгеньевне Архиповой. Телефон: (863) 297-52-29 Центр космического мониторинга ЮФУ, E-mail: ecoinf_durso@mail.ru

9) 1-я Международная конференция «Энергетика и метеорология» состоится 8-10 ноября 2011 г. в Квинсланде (Австралия).

Подробнее о программе и участниках конференции, правилах оформления тезисов докладов и порядке их представления: <http://www.icem2011.org> Тезисы докладов принимаются до 20 мая.

10) Очередной Интернет-курс Программы ООН по изучению окружающей среды «Изменение климата: риски и возможности для финансового сектора» будет проведен 4-25 апреля 2011 г.

Основная цель курса – информирование руководителей финансовых учреждений о связанных с изменением климата программах финансирования. Рабочий язык – английский.

Подробнее: http://www.unepfi.org/training/climate_change/index.html E-mail: cc-training@unepfi.org

Дополнительная информация

1) «Оценочный доклад об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации» подготовленный Росгидрометом с участием специалистов РАН в 2008 г. размещен на сайте Института глобального климата и экологии <http://climate2008.igce.ru/v2008/htm/index00.htm>.

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

2) 4-й Оценочный доклад Межправительственной группы экспертов по проблемам изменения климата (МГЭИК) на русском языке размещен на сайте <http://www.ipcc.ch>.

Оценочный доклад включает синтезирующее резюме и 3 тома: «Физическая научная основа», «Последствия, адаптация и уязвимость» и «Смягчение последствий изменения климата».

3) Список российских и зарубежных научных и научно-популярных журналов, в которых освещаются вопросы изменения климата, размещен в выпусках бюллетеня № 1-6.

4) Материалы по тематике климата в Интернете

Росгидромет <http://meteorf.ru> (раздел «Информационные ресурсы» - «Климат и его изменения»), а также Интернет-сайты научно-исследовательских учреждений Росгидромета

- Всемирная метеорологическая организация http://www.wmo.int/pages/themes/WMO_climatechange_en.html
- Организация Объединенных Наций <http://www.un.org/russian/climatechange/>
- Межправительственная группа экспертов по проблемам изменения климата <http://www.ipcc.ch/>
- Всемирная организация здравоохранения ООН <http://www.who.int/globalchange/climate/ru/>
- Российский региональный экологический центр <http://www.climatechange.ru>
- «Гринпис» - международная экологическая организация <http://www.greenpeace.org/russia/ru>
- Всемирный фонд дикой природы <http://www.wwf.ru>
- Национальная организация поддержки проектов поглощения углерода <http://www.ncsf.ru>
- Всероссийский экологический портал - <http://www.ecoport.ru>
- Интернет-издание «Компьюлента» <http://science.compulenta.ru/earth/climate/>

На английском языке

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

5) Главные темы предыдущих выпусков бюллетеня в 2009 - 2010 гг.:

№21 (январь 2011 г.) 16-я Конференция Сторон РКИК ООН и 6-е Совещание Сторон Киотского протокола. «Итоги Канкуна». Интервью с советником Президента РФ, специальным представителем Президента РФ по вопросам климата А.И. Бедрицким. Международная конференция «Глобальные и региональные изменения климата» в Киеве 16-19 ноября 2010 г.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

№ 7 (октябрь) - Итоги 3-й Всемирной Климатической конференции - рассказывает один из участников Международного организационного комитета, директор Главной геофизической обсерватории им.Воейкова Росгидромета - В.М.Катцов. Сайт <http://ksv.inm.ras.ru> - Модель общей циркуляции атмосферы и океана 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://meteof.ru> в разделе – «Научные исследования» - «Итоги научной деятельности».

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

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

ПЕРЕПЕЧАТКА МАТЕРИАЛОВ ПРИВЕТСТВУЕТСЯ, ПРОСЬБА ССЫЛАТЬСЯ НА БЮЛЛЕТЕНЬ !!
