



<http://meteorf.ru>

Федеральная служба по гидрометеорологии и
мониторингу окружающей среды (Росгидромет)

№ 50

октябрь
2014 г.

Изменение климата

информационный бюллетень

выходит с апреля 2009 г.

Главные темы:

– Всероссийская конференция с международным участием
«Состояние арктических морей и территорий в условиях изменения климата»

– Бюллетень о содержании парниковых газов в атмосфере
Всемирной Метеорологической Организации



Также в выпуске:

- 4-я официальная двусторонняя встреча делегаций Росгидромета и Метеорологической службы Германии
- Проект «Модернизация и техническое перевооружение учреждений и организаций Росгидромета-2»
- 20-тилетний юбилей Регионального метеорологического учебного центра ВМО
- Погодно-климатические особенности октября 2014 г. в Северном полушарии
- Наводнение в Норвегии и Италии
- В Объединённых Арабских Эмиратах разработан проект самого экологически чистого города в мире
- Экологичное авиационное биотопливо из растительного масла
- Новая экипировка австралийских военных на солнечных батареях

Уважаемые читатели!

Цель бюллетеня «Изменение климата» - информирование широкого круга специалистов о новостях по тематике изменения климата и гидрометеорологии.

Составитель бюллетеня - Управление научных программ, международного сотрудничества и информационных ресурсов (УНМР) Росгидромета.

Бюллетень размещается на сайте Росгидромета и распространяется по электронной почте более чем 500 подписчикам, среди которых сотрудники научно-исследовательских институтов и учебных учреждений Росгидромета, РАН, Высшей школы, неправительственных организаций, научных изданий, средств массовой информации, дипломатических миссий зарубежных стран, а также работающие за рубежом российские специалисты. Кроме России бюллетень направляется подписчикам в Беларуси, Казахстане, Кыргызстане, Молдавии, Узбекистане, Украине, Швеции, Швейцарии, Германии, Финляндии, США, Японии, Австрии, Израиле, Эстонии, Норвегии и Монголии.

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

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

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

Содержание № 50	стр.
1. Официальные новости	3
2. Главные темы выпуска	6
3. Новости науки	9
4. Климатические новости из-за рубежа и из неправительственных экологических организаций	14
5. Энергоэффективность, возобновляемая энергетика, новые технологии	16
6. Анонсы и дополнительная информация	17

1. Официальные новости

1) 9-10 октября 2014 г. в г.Оффенбах (Германия) была проведена 4-я официальная двусторонняя встреча делегаций Росгидромета и Метеорологической службы Германии в рамках Меморандума о научно-техническом сотрудничестве в сфере метеорологии

Российскую делегацию возглавлял руководитель Росгидромета А.В. Фролов, немецкую делегацию — президент Метеорологической службы Германии Г. Адрианом. Встреча проводилась в штаб-квартире Метеорологической службы Германии.

Стороны обменялись информацией о текущем состоянии дел в Росгидромете и Метеорологической службе Германии, обсудили результаты сотрудничества за период, прошедший с предшествующей официальной встречи (Санкт-Петербург, 16-20 июля 2012), и обсудили планы взаимодействия на предстоящий период в следующих областях: анализ и прогноз погоды, климатическое обслуживание, информационная система ВМО и Глобальные центры информационных систем.

В области численного прогноза погоды сотрудничество между Росгидрометом и Метеорологической службой Германии в последние два года в основном было сфокусировано на развитии прогностических технологий на основе модели COSMO. Результатом сотрудничества стало улучшение различных звеньев этой сложной прогностической системы. При обсуждении планов на ближайшие годы стороны договорились о совместных работах по развитию системы негидростатической глобального моделирования ICON и ее региональной версии ICON-RG (совместная разработка Метеорологической службы Германии и Института Макса Планка, Германия). Также стороны обсудили совместные работы в области обмена климатическими данными и развития региональных компонентов в рамках Глобальной рамочной основы климатического обслуживания и обменялись мнениями по различным аспектам международного сотрудничества в системе ВМО в контексте подготовки к 17-му Конгрессу ВМО (Женева, май 2015 г.).

Стороны согласовали планы совместных работ на 2015-2016 годы и договорились провести следующую официальную встречу в России в 2016 г.

Подробнее: Росгидромет www.meteorf.ru/press/news/8280/

2) 7 октября 2014 г. в г. Москве состоялось совещание-семинар по запуску Проекта «Модернизация и техническое перевооружение учреждений и организаций Росгидромета-2» по теме: «Прогноз погоды в 21-м веке: Российский взгляд. Эффективная гидрометеорологическая служба — реальный фактор повышения безопасности жизни граждан и устойчивого развития экономики»

В работе совещания-семинара приняли участие сотрудники центрального аппарата Росгидромета и его территориальных органов, руководители и специалисты учреждений, подведомственных Росгидромету, представители Всемирного банка, Группы реализации Проекта (Фонд «Бюро экономического анализа»), Минприроды России, органов государственного управления и заинтересованных отраслей экономики.

Работу совещания-семинара открыл Министр природных ресурсов и экологии Российской Федерации С.Е. Донской. В своем выступлении Министр подчеркнул важность продолжения модернизации и развития



Фото с сайта Росгидромета

государственной наблюдательной сети Росгидромета, а также отметил, что перед проектом «Росгидромет -2» ставятся масштабные задачи, имеющие важное социальное значение, так как они обеспечивают повышение гидрометеорологической безопасности на уровне международных стандартов.

Председатель Комитета по управлению Проектом — Руководитель Росгидромета А.В. Фролов выступил с докладом «Современная российская гидрометеорологическая служба: цели, задачи, перспективы развития».

В ходе совещания семинара были обсуждены результаты реализации Проекта «Модернизация и

техническое перевооружение учреждений и организаций Росгидромета-1», в том числе достижения и уроки, поставлены цели и задачи на период реализации проекта «Росгидромет-2», намечены пути, направленные на укрепление взаимодействия с потребителями гидрометеорологической информации.

Участники совещания-семинара отметили полезность проведенного с участием представителей заинтересованных органов государственного управления и потребителей гидрометеорологической информации круглого стола по теме: «Эффективность использования гидрометеорологической информации в отраслях экономики Российской Федерации». Подробнее: Росгидромет www.meteorf.ru/press/news/8262/

3) 9 - 11 октября 2014 г. международной группой экспертов Рамочной Конвенции ООН по изменению климата (РКИК ООН) проведен Обзор (проверка) шестого Национального сообщения Российской Федерации (6НС) и первого Двухгодичного доклада Российской Федерации (1ДД), представленных в Секретариат РКИК ООН в 2014 году в соответствии с обязательствами Российской Федерации по РКИК ООН и Киотскому протоколу.

4) 2-3 октября 2014 г. в Смоленске состоялось юбилейное 60-е заседание совместной коллегии Комитета Союзного государства по гидрометеорологии и мониторингу загрязнения природной среды

Участие в заседании принял Советник Президента РФ, специальный представитель Президента РФ по вопросам климата А.И. Бедрицкий, Заместитель Государственного секретаря — член Постоянного Комитета Союзного государства И.М. Бамбиза, Первый заместитель Губернатора Смоленской области, А.А. Медведев, Первый заместитель Министра природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь И.В. Малкина, Федеральный инспектор по Смоленской области аппарата Полномочного представителя Президента РФ в Центральном федеральном округе А.П. Брылев, члены совместной коллегии от российской и белорусской стороны, представители Постоянного Комитета Союзного государства, научных и сетевых организаций Росгидромета и Белгидромета.

На заседании были рассмотрены вопросы совместной деятельности Росгидромета и Белгидромета. Отдельное внимание было уделено вопросам развития систем космического мониторинга Росгидромета и Белгидромета; применению спутниковой информации для мониторинга пожароопасных ситуаций и засух; информационным продуктам на базе новых метеорологических локаторов для обеспечения оперативно-производственной деятельности подразделений Росгидромета и Белгидромета; использованию новых метеорологических локаторов для обеспечения авиации.

Рабочей группой по взаимодействию заинтересованных областных центров по гидрометеорологии Белгидромета и Росгидромета представлены итоги ее деятельности в 2014 г. и итоги конкурсов на лучшего техника-гидролога Союзкомгидромета в 2013 г. и техника-метеоролога Союзкомгидромета в 2014 г.

Члены совместной коллегии подвели итоги работы Комитета в текущем году и обсудили план совместной деятельности на 2015 год.

Подробнее: Росгидромет www.meteorf.ru/press/news/8281/

5) 17 октября 2014 г. Госдума приняла в третьем чтении поправки, позволяющие использовать в энергетике и на транспорте в России не только бензин, природный газ, электричество, но и такие альтернативные виды энергии, как биодизель, биоэтанол, источники кинетической энергии

Поправки вносятся в ряд законов, в том числе об энергоэффективности. В настоящее время в рамках повышения энергетической эффективности региона или муниципалитета можно замещать бензин и дизель природным газом, газовыми смесями, сжиженным углеводородным газом, электрической энергией.

Разработчики надеются, что принятие законопроекта будет способствовать переводу муниципального транспорта на альтернативные виды топлива, что позволит снизить стоимость проезда и улучшить экологическую обстановку в городах России.

Подробнее: РИАНовости <http://ria.ru/society/20141017/1028820693.html>

Примечание: Биотопливо — топливо из растительного или животного сырья, из продуктов жизнедеятельности организмов или органических промышленных отходов. Различают жидкое биотопливо (для двигателей внутреннего сгорания, например, этанол, метанол, биодизель), твердое биотопливо (дрова, брикеты, топливные гранулы, щепа, солома, лузга) и газообразное (синтез-газ, биогаз, водород).

6) 14-15 октября 2014 г. в г. Вильнюс, Литовская Республика, состоялась пятая официальная встреча делегаций Росгидромета и Гидрометеорологической службы Литвы (Литгидромет) в рамках межведомственного Соглашения о сотрудничестве в области гидрометеорологии

Российскую делегацию возглавлял заместитель руководителя Росгидромета И.А. Шумаков, литовскую делегацию – директор Литгидромета В. Аугулене. В начале официальной встречи руководители российской и литовской делегаций обменялись информацией о деятельности Росгидромета и Литгидромета в современных условиях.

Рассмотрены результаты двустороннего сотрудничества за период, прошедший со времени подписания протокола четвертой официальной встречи (г. Санкт-Петербург, 5-6 июня 2012 г.), согласованы основные направления дальнейшего развития сотрудничества, пути и формы практического осуществления.

На встрече были обсуждены вопросы метеорологической телесвязи. Делегация Росгидромета подтвердила готовность обеспечивать Литгидромет оперативными краткосрочными прогнозами погоды на основе российской мезомасштабной модели COSMO-RU-7.

Стороны отметили начало опытного обмена данными оперативных радиолокационных наблюдений, организованного ФГБУ «ЦАО» в рамках проекта BALTRAD.

На встрече уделено внимание вопросу подготовки кадров гидрометеорологического профиля и переподготовки специалистов. РГГМУ готов заключить Соглашение с Литовской гидрометеорологической службой на целевую подготовку специалистов — гидрометеорологов с финансовой поддержкой обучения за счет средств российского бюджета.

В ходе встречи делегация Росгидромета ознакомилась с работой радара, установленного Литгидрометом недавно в окрестностях Вильнюса. По итогам договоренностей подписан протокол встречи и утверждена Программа оперативно-производственного сотрудничества Росгидромета и Литгидромета на 2015-2017 годы.

Подробнее: Росгидромет <http://www.meteorf.ru/press/news/8352/>

7) 20-тилетний юбилей Регионального метеорологического учебного центра Всемирной метеорологической организации в Российской Федерации (далее - РМУЦ ВМО в РФ)

16 октября 2014 г. состоялось заседания Координационного совета РМУЦ ВМО в РФ, посвященное празднованию 20-летнего юбилея центра, в нем приняли участие представители Секретариата ВМО (Джеффри Вильсон, начальник Офиса по образованию и подготовке кадров, А.С. Максимов, председатель комитета по науке и высшей школе правительства СПб). Поздравления в адрес РМУЦ получены от А.И. Бедрицкого, советника президента РФ, специального представителя Президента РФ по вопросам климата, а также от генерального секретаря ВМО Мишеля Жарро.

РМУЦ ВМО в РФ в своем составе имеет три компонента: Московский гидрометеорологический техникум (МГТ), Российский государственный гидрометеорологический университет (РГГМУ) и Институт повышения квалификации руководящих работников и специалистов (ИПК) Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Такой консорциум учебных заведений обеспечивает полный цикл подготовки гидрометеорологов – от техников до высококвалифицированных специалистов.

На заседании Координационного Совета с приветственным словом и докладом выступил Руководитель Росгидромета А.В. Фролов, который подчеркнул, что РМУЦ ВМО в РФ является одним из наиболее активных и эффективных учебных центров на мировом рынке образовательных услуг в области гидрометеорологии, внося значительный вклад в реализацию Программ ВМО по образованию и подготовке кадров, а также пожелал центру устойчивого развития и сохранения лидирующих позиций в международном гидрометеорологическом образовании.

На заседании было подписано соглашение о стратегическом партнерстве между Росгидрометом и РГГМУ. Участники заседания подвели итоги работы РМУЦ ВМО в РФ и обсудили план деятельности на 2015 год.

За большой личный вклад в работе Координационного совета РМУЦ ВМО в РФ ветераны и работники центра были награждены почетными грамотами Росгидромета.

Подробнее: Росгидромет <http://www.meteorf.ru/press/news/8307/>

8) 26 октября – 1 ноября 2014 г. в Копенгагене, Дания, проходила 4-я пленарная сессия Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК).

На этом заседании был рассмотрен и принят "Синтезирующий доклад" - последний документ в цикле Пятого оценочного доклада МГЭИК. В работе сессии приняла участие российская делегация во главе с директором ИГКЭ Росгидромета и РАН, членом Бюро МГЭИК С.М. Семеновым.

Подробнее: <http://www.ipcc.ch/>

Более подробная информация о ОД5 в следующих выпусках бюллетеня.

2. Главные темы

1)) Всероссийская конференция с международным участием «Состояние арктических морей и территорий в условиях изменения климата»

18-19 сентября в Архангельске на базе Северного (Арктического) федерального университета им. М.В. Ломоносова прошла Всероссийская конференция с международным участием «Состояние арктических морей и территорий в условиях изменения климата» в рамках X северного социально-экологического конгресса «Северные регионы: социальная перспектива, безопасное развитие, инфраструктурные проекты».

Провели конференцию Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова и неправительственный экологический фонд им. В.И. Вернадского при участии Росгидромета и Архангельского центра Русского географического общества.

Цель конференции состояла в обсуждении важнейших аспектов научных исследований современного состояния арктических морей и территорий в условиях изменения климата для решения широкого круга научных и прикладных задач в интересах развития арктических территорий, в том числе в области гидрометеорологической безопасности, судоходства, освоения природных ресурсов, включая шельфовую зону. Рассмотрение возможных мер адаптации к негативным последствиям изменения климата.

В торжественной церемонии открытия конференции приняли участие сопредседатели:

Бедрицкий А.И. — советник Президента Российской Федерации по вопросам изменения климата, к.г.н;

Кудряшова Е.В. — ректор Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова, д.ф.н., профессор;

Черешнев В.А. — председатель Комитета по науке и технологиям Государственной Думы Российской Федерации, д.м.н., профессор, академик.

Всего в конференции приняли участие более 250 видных ученых из России, а также из Финляндии и Норвегии.

Во время Конференции проводились пленарные заседания, и тематические секции, в рамках которых обсуждались темы современного состояния климата в арктических регионах и прогноз его изменения в 21 веке; системы наблюдений в морской Арктике; оценка состояния экосистем и ландшафтов арктических морей; исследование и освоение углеводородных ресурсов шельфа арктических морей; влияние климатических изменений на отрасли экономики в арктическом регионе; адаптация коренных и малочисленных народов Севера к климатическим изменениям в Арктике.

Круглые столы были посвящены темам:

- Проблемы образования по вопросам глобального изменения климата;
- Обеспечение экологической и радиационной безопасности Арктики с учетом последствий осуществления предыдущей хозяйственной деятельности и реализации оборонных программ в регионе;
- Опыт энергоменеджмента северных стран в условиях изменения климата.

Конференция представила широкий спектр исследований научных и образовательных центров России, чтобы увидеть реальную картину глобальных процессов в целом — от космоса до глубин Северного Ледовитого океана, с учетом изменений флоры и фауны, жизнедеятельности народов, населяющих арктические территории. В целях дальнейшей организации работ по изучению изменений климата в арктических регионах и активизации взаимодействия заинтересованных учреждений, а также, принимая во внимание важность научных исследований арктического региона в обеспечении защиты геополитических интересов Российской Федерации в Арктике и их вклад в развитие фундаментальных и прикладных исследований в России в целом, участники конференции приняли ряд решений. В частности, по направлению «Современное состояние климата в арктических регионах и прогноз его изменения в XXI веке», участники констатировали, что потепление в Арктике продолжается, хотя в отдельных областях отмечены локальные обратные тенденции (в частности, в Сибирском регионе). Повторяемость опасных метеорологических явлений в Баренцевоморском регионе не показывает тенденции к увеличению. Участники конференции высказались за сохранение имеющейся сети гидрометеорологических наблюдений в Арктическом регионе, подготовку ежегодных региональных обзоров состояния и изменений климата для информирования природопользователей, общественности и руководителей на местах, продолжение мониторинга морской среды и морских льдов, через которые осуществляется глобальное влияние на Арктику и в которых формируется обратное воздействие на глобальный климат и учёт информации о прошлых изменениях климата по данным палеоклиматических рядов при диагнозе и перспективной оценке изменений регионального климата

По направлению «Системы наблюдений в морской Арктике» участники отметили, что глобальное изменение климатической системы нашей планеты является одной из ключевых проблем, оказывающих существенное влияние практически на все сферы человеческой деятельности. Полярные области Земли и, в

частности, Северный Ледовитый океан (СЛО) – важнейший индикатор и фактор этих изменений. В последние десятилетия в Арктическом регионе фиксируется сокращение площади ледяного покрова, увеличение влияния Атлантических вод на Арктический бассейн, интенсификация циклонической деятельности, что ведет к перестройке структуры водной толщи и изменению интенсивности гидрохимических и гидробиологических процессов. Вместе с тем возрастает нагрузка на арктическую экосистему связанная с деятельностью человека. Добыча нефти и газа, промышленное развитие и увеличение судоходства могут привести к загрязнению окружающей среды и значительным нарушением этой экосистемы. Важным остается вопрос сохранения и адаптации коренных народов Крайнего Севера к происходящим изменениям. Измерения различных характеристик океанографического режима, выполняемые в настоящее время весьма нерегулярны, что обусловлено наличием ледового покрова, тяжелыми климатическими условиями, отсутствием развитой инфраструктуры. На основе получаемых данных очень сложно оценить динамику природных процессов и прогнозировать эволюцию системы в условиях происходящих изменений. В связи с этим для максимально полного и качественного освещения гидрометеорологической обстановки необходимо усовершенствование существующей системы постоянного действующего мониторинга состояния вод СЛО.

По направлению «Исследование и освоение углеводородных ресурсов шельфа арктических морей» приняты следующие решения: при освоении нефтегазовых месторождений в арктическом шельфе необходимо учитывать проблемы, связанные с климатом региона, совершенствовать взаимодействие между оценкой рисков и жизненным циклом объектов нефтегазодобычи, ресурсы должны разрабатываться с надлежащим учетом экологических и социальных условий; наряду с изучением глобальных закономерностей изменения климата, считать целесообразным исследование более краткосрочных (среднесрочных) трендов до 10-30 лет для их учета при проектировании и реализации нефтегазовых проектов на шельфе и побережье; продолжить и расширить практику реализации междисциплинарных и международных проектов, связанных с освоением ресурсов арктического шельфа

Участники конференции по направлению «Адаптация жителей северных территорий к климатическим изменениям в Арктике» призывают, продолжить исследование климатических рисков на здоровье населения Арктической зоны РФ, к активному использованию опыта коренных народов севера для учета особенностей адаптации к условиям Арктики, традиционных знаний в области природопользования и охраны окружающей природной среды, а также созданию на базе САФУ площадку по комплексному исследованию вопросов адаптации жителей к условиям Арктики и изменения климата с целью координации исследований и популяризации полученных знаний.

На круглом столе «Опыт энергоменеджмента северных стран в условиях изменения климата» участники призвали придать важность вопросам энергоэффективности в условиях изменения климата с экологической точки зрения, организовать подготовку специалистов в области энергоменеджмента на совместную образовательную программу энергетиков и менеджеров, а также изучать и развивать нетрадиционные источники энергии для Арктических и приарктических территорий.

Участники Круглого стола «Влияние климатических изменений на отрасли экономики в арктическом регионе» высказались в необходимости исследований воздействия климатических изменений на отрасли экономики в арктическом регионе в партнерстве между учеными климатологами, экономистами и специалистами в социальной сфере и организации подготовки (переподготовки) специалистов по программе изучения социально-экономических последствий изменения климата на судоходство, добычу ресурсов и промышленное рыболовство в российских арктических морях

Подробнее:

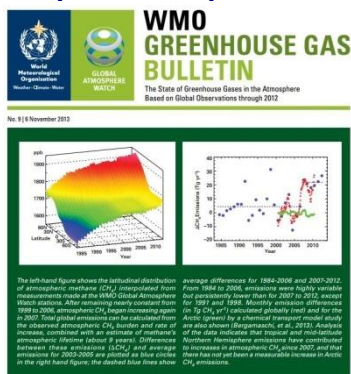
Сайт конференции: <http://narfu.ru/stateofarctic/>

Резолюция по итогам конференции: http://narfu.ru/upload/medialibrary/767/rezolush_samit_18_09_2014.pdf

Примечание: Международный Северный социально-экологический конгресс – центральная российская площадка для ежегодных встреч ведущих ученых России и мира, а также политиков и представителей бизнеса, занимающихся выработкой долгосрочной стратегии устойчивого развития северных территорий и Арктики. Среди постоянных организаторов и участников конгресса – Администрация Президента России и Правительство РФ, Совет Федерации и Государственная Дума, Общественная Палата РФ, ряд отечественных и зарубежных научных и общественных организаций социальной и экологической направленности. С поддержкой конгресса с момента его основания неоднократно выступал Президент России В.В. Путин.

Основные цели конгресса – мониторинг и координация исследовательских программ и инновационных проектов, имеющих отношение к развитию северных и приарктических регионов России, а также системное научное и информационно-аналитическое обеспечение стратегических разработок в области социально-экономического развития Российского Севера с учетом природной и этнокультурной специфики российских регионов, опыта и стратегических интересов северных стран.

2) 9 сентября Всемирная Метеорологическая организация выпустила ежегодный Бюллетень о содержании парниковых газов в атмосфере



В Бюллетене ВМО по парниковым газам представлена информация о концентрациях парниковых газов в атмосфере, а не об их выбросах. Выбросы представляют собой то, что поступает в атмосферу, а концентрации – то, что в ней остается после сложного взаимодействия между атмосферой, биосферой и океанами. Около четверти всех выбросов поглощаются океанами и еще одна четверть – биосферой, уменьшая таким образом количество CO_2 в атмосфере. Океан уменьшает рост содержания CO_2 , который мог бы иметь место в атмосфере, но в то же время с серьезными последствиями. Как следует из данных Бюллетеня, современные темпы закисления океана представляются беспрецедентными, по крайней мере, в течение последних 300 миллионов лет.

Согласно данным, представленным в Бюллетене, величина содержания парниковых газов в атмосфере Земли в 2013 г. достигла новых рекордных значений, и темпы её роста возросли по сравнению с доиндустриальным периодом. На 34% возросло радиационное воздействие (эффект потепления нашей климатической системы) от парниковых газов,

В 2013 г. концентрация CO_2 в атмосфере составляла 142 % относительно доиндустриальной эпохи (1750 г.), а метана и закиси азота – 253 % и 121 % соответственно. Данные наблюдений, произведенных на сети Глобальной службы атмосферы ВМО, показали, что с 2012 г. по 2013 г. уровни CO_2 в атмосфере повысились больше, чем в течение всего периода с 1984 г. Предварительные данные указывают, что это, возможно, связано с уменьшением поглощения CO_2 биосферой Земли наряду с устойчивым ростом выбросов CO_2

Концентрации в атмосфере

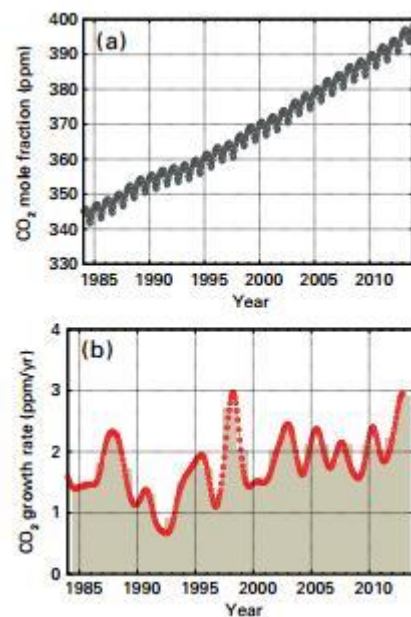
На **двуокись углерода** приходится около 80 % от увеличения на 34 % радиационного воздействия долгоживущих парниковых газов за период с 1990 г. по 2013 г. согласно годовому индексу содержания парниковых газов Национального управления по исследованию океанов и атмосферы (НУОА) США. В глобальном масштабе концентрация CO_2 в атмосфере в 2013 г. достигла 396,0 частей на миллион. С 2012 г. по 2013 г. увеличение концентрации CO_2 в атмосфере составило 2,9 частей на миллион, что представляет собой наибольшее годовое изменение за период 1984-2013 гг. Концентрации CO_2 зависят от сезонных и региональных колебаний. При текущих темпах роста ожидается, что глобальная среднегодовая концентрация CO_2 преодолет символическое пороговое значение в 400 частей на миллион в 2015 г. или 2016 г.

Метан является вторым наиболее важным долгоживущим парниковым газом. Приблизительно 40 % метана выбрасывается в атмосферу из естественных источников, (таких как водно-болотные угодья и термитники) и приблизительно 60 % – из антропогенных источников, таких как животноводство, выращивание риса, использование ископаемого топлива, захоронение отходов и сжигание биомассы. В результате роста антропогенных выбросов концентрация метана в атмосфере достигла в 2013 г. нового максимума на уровне 1824 частей на миллиард (млрд-1). Начиная с 2007 г., концентрация метана в атмосфере вновь увеличивается после периода временной стабилизации.

Закись азота поступает в атмосферу как из естественных (около 60 %), так и из антропогенных источников (приблизительно 40 %), включая океаны, почву, сжигание биомассы, использование удобрений и различные промышленные процессы. Концентрация закиси азота в атмосфере в 2013 г. составила около 325,9 частей на миллиард. Ее воздействие на климат за 100-летний период было в 298 раз больше, чем воздействие эквивалентных выбросов двуокиси углерода. Кроме того, закись азота значительным образом влияет на разрушение стратосферного озонового слоя, защищающего нас от вредных ультрафиолетовых солнечных лучей.

Закисление океана

Впервые Бюллетень содержит раздел о закислении океана, подготовленный в сотрудничестве с Международным координационным проектом по океаническому углероду (МКПОУ) Межправительственной



Глобально усредненная молярная доля CO_2 (a) и темпы её роста (b) в период с 1984 по 2013 гг. Разности последовательных среднегодовых значений показаны в виде затененных столбцов на графике (b)

океанографической комиссии ЮНЕСКО (МОК-ЮНЕСКО), Научным комитетом по исследованию океана (СКОР) и Международным координационным центром по проблеме закисления океана (МКЦЗО) Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ).

В настоящее время океан поглощает четверть антропогенных выбросов CO₂, уменьшая тем самым наращивание CO₂ в атмосфере, которое могло бы иметь место в ином случае в результате сжигания ископаемого топлива. Увеличение поглощения CO₂ океаном изменяет морскую карбонатную систему и вызывает повышение кислотности. В условиях, когда океаны поглощают около 4 кг CO₂ в день на каждого человека, увеличение кислотности океана уже может быть измерено. Как следует из палеографических косвенных данных, современные темпы закисления океана представляются беспрецедентными, по крайней мере, в течение последних 300 миллионов лет. В соответствии с проекциями, полученными по моделям системы Земля, процесс закисления будет продолжать ускоряться, по крайней мере, до середины века. Вопрос о потенциальных последствиях закисления океана для морских организмов гораздо более сложен. Наибольшую озабоченность вызывает реакция организмов, подверженных процессу обызвесткования, таких как кораллы, водоросли, моллюски и некоторые виды планктона, поскольку их способность образовывать материал для раковины или скелета (посредством обызвесткования) зависит от содержания карбонат-иона. Для многих организмов при повышенной кислотности процессы известкования замедляются. Другие виды последствий закисления для морской биоты включают уменьшение выживаемости, замедление развития и темпов роста, а также изменение физиологических функций и уменьшение биоразнообразия.

Бюллетень ВМО: http://www.wmo.int/pages/prog/arep/gaw/documents/GHG_Bulletin_10_EN_summit.pdf

Пресс-релиз на русском: https://www.wmo.int/pages/mediacentre/press_releases/documents/1002_ru.pdf

■

3. Новости науки

1) 29-31 октября 2014 г. в Москве состоялась 4-ая встреча-семинар международного научного проекта FROST-2014

На встрече экспертов обсуждался широкий круг тем: опыт метеорологического обеспечения Олимпийских и Паралимпийских игр в феврале-марте 2014; архивирование прогнозов и наблюдений; верификация модельных расчетов и их сравнение; предварительные результаты; уроки (и их значение для следующих проектов); предполагаемые совместные исследования и отчеты; оформление результатов работы и дальнейшие необходимые действия.

Особое внимание в первый день было уделено несиноптической информации, полученной с помощью дистанционного зондирования атмосферы радаром и вертикальными профайлерами. Представители команды метеорологов рассказали об особенностях погоды в период Олимпиады и Паралимпиады и о том, как осуществлялось метеорологическое обеспечение Олимпиады. Далее участники семинара заслушали доклады об информации, предоставляемой разными прогностическими системами, в том числе моделями высокого разрешения COSMO-Ru1 COSMO-Ru2.

Во второй день работы семинара были заслушаны сообщения о вероятностных прогнозах, которые предоставили европейские системы HIRLAM и COSMO-S14-EPS и их сравнении. Несколько докладов было посвящено важной теме верификации прогнозов. Выступившие затем представители Корейской Метеорологической Администрации рассказали о существующей в Южной Корее системе метеорологических наблюдений и прогнозирования. Они также поделились предварительными планами метеообеспечения следующих Олимпийских Игр, которые должны пройти в Пхёнчхане в 2018 году. Участники семинара обсудили то, как опыт, полученный в работе проекта FROST-2014 и опыт, который был накоплен во время подготовки и проведения Олимпиады-2014 в Сочи, можно использовать на Олимпиаде-2018. Корейские коллеги проявили большой интерес к выработанным рекомендациям.

В третий день было продолжено обсуждение темы особенностей верификации прогностической продукции.

В завершении работы семинара обсуждались особенности проведения заключительного этапа работы проекта FROST-2014: представления итогов, достижений, выводов и формат отчетных работ. Предстоящий этап работ будет не менее интересным и важным.

Подробнее: Росгидромет www.meteorf.ru/press/news/8375/

Примечание: Международный проект Росгидромета FROST-2014 стартовал в 2011 году. Он получил официальный статус проекта ВМО. Руководство проектом осуществляют эксперты из Гидрометцентра России, прежде всего заместитель директора Дмитрий Борисович Киктев. Проекта FROST-2014 был нацелен на развитие и демонстрацию возможностей

современных систем краткосрочного прогноза погоды в условиях сложного горного рельефа в зимний период и оценку эффекта от использования такой информации.

2) По мнению академика РАН, председателя президиума тюменского научного сообщества сибирского отделения РАН Владимира Мельникова, ранняя зима, которая неожиданно наступила в нескольких российских регионах, в том числе в Уральском и Сибирском федеральных округах, связана с приходом холодного климатического цикла протяженностью около 35 лет

Об этом он сообщил корреспондентам ТАСС 27 октября. По словам Мельникова, изменения климата цикличны, и с 1946 по 1976 год был холодный цикл, на смену которому пришел теплый, который должен был закончиться еще в начале XXI века, но немного продлился из-за повышенной солнечной активности, которая наблюдалась несколько лет. Сейчас погода приходит в норму в соответствии с существующими циклами, отмечает академик. В среднем, по данным ученого, в ближайшие 35 лет будет на один градус холоднее, чем с 1976 по 2014 год. По его словам, эти кратковременные циклы (теплые и холодные) сменяют друг друга на фоне глобального потепления.

«Что касается краткосрочной перспективы, то нас ждет холодный цикл, который через 30-35 лет сменит теплый цикл, на смену ему через треть века вновь придет похолодание» - добавил Мельников.

Подробнее: <http://itar-tass.com/ural-news/1534535>

3) Исследовательские группы из пяти стран мира (Германии, США, Австрии, Италии и Австралии) проверили теорию о том, что выбросы углекислого газа в атмосферу можно существенно уменьшить, если заменить каменный уголь природным газом

Пять групп ученых независимо друг от друга решили проверить существует ли преимущество замены каменного угля (который выделяет большое количество диоксида углерода) на природный газ добыча которого дешевле.

Для этого они разработали компьютерные модели, которые сделали прогноз ситуации до 2050 года, учитывая при этом не только используемый вид топлива, но и предполагаемое экономическое развитие стран, а также климатические изменения.

Ученые определили: замена угля газом не принесет ожидаемого эффекта по нескольким причинам. Во-первых, относительно невысокая стоимость добычи и использования газа приведет к замене не только вредоносного угля, но и безопасных для атмосферы, но более дорогостоящих ядерной и солнечной энергии. Во-вторых, дальнейшее развитие производственной сферы в разных странах приведет к появлению необходимости использовать больше топлива, и газ станет наилучшим решением проблемы. Вместе эти факторы приведут к тому, что суммарные выбросы в атмосферу углекислого газа не только не уменьшатся, но, наоборот, вырастут примерно на 10 процентов по сравнению с сегодняшним днем.

Специалисты уверены, что замена одного топлива другим не сможет дать положительных результатов. Самым эффективным средством решения проблемы ученые называют ограничение выбросов при помощи экономических и политических мер. Подробнее: Lenta.Ru <http://lenta.ru/news/2014/10/16/co2/>

4) Великобритания собирается построить самый большой в мире суперкомпьютер для прогнозирования погоды

Компьютер с названием Cray XC40 будет весить около 140 тонн, стоимость проекта составляет 97 миллионов фунтов стерлингов. Производительность компьютера будет равняться 16 петафлопсам. Cray XC40 позволит составлять прогнозы с заблаговременность на пять или шесть дней. Кроме прогнозирования погоды, суперкомпьютер будет выполнять и масштабные исследования. Так, одной из его задач является выяснение роли человека в климатических изменениях, а также исследование парникового эффекта.

Подробнее: Lenta.Ru <http://lenta.ru/news/2014/10/28/supercomputer/>

Исследования климата в российских и зарубежных научных журналах, СМИ

1) Метеорология и гидрология

В ежемесячном научно-техническом журнале Росгидромета «Метеорология и гидрология» № 9 2014 г. в числе других опубликованы статьи:

– Метод прогноза сильных шквалов

Автор: А. А. Алексеева

Рассмотрен внедренный в оперативную практику Гидрометцентра России метод автоматизированного прогноза сильных шквалов (градации 20—24 и ≥ 25 м/с) и пути его совершенствования с целью уменьшения числа ложных тревог. Показано, что для решения этой проблемы необходимы повышение точности прогноза

приземной влажности и дополнительный учет предиктора численного распознавания приводящих к возникновению сильных шквалов синоптических условий. Приведены примеры прогнозов.

– Исследование влияния сильного аэрозольного загрязнения атмосферы на развитие кучево-дождевого облака значительной вертикальной протяженности

Авторы: А. А. Синькевич, Т. В. Краус, С. Д. Павар, Н. Е. Веремей, Ю. А. Довгалюк, А. Б. Куров, В. Гопалакришнан

Рассмотрен случай развития кучево-дождевого облака в юго-западной части Саудовской Аравии в условиях высокого загрязнения атмосферы аэрозолем естественного происхождения. С использованием наземного радио-локатора и радиометрической аппаратуры, установленной на спутнике, получены характеристики Сb с высотой верхней границы более 14 км и максимальной отражаемостью 58 дБZ. Для измерения интенсивности осадков по радиолокационным данным использовалось Z—I соотношение, полученное нами для исследуемого района. Для расчетов интенсивности осадков также использовались результаты зондирования радиометром SEVERI, установленным на спутнике "Meteosat-8". выполнены численные эксперименты по моделированию влияния аэрозоля на эволюцию исследуемого облака. Моделировалось развитие облака при наличии фонового аэрозоля, а также при повышенной концентрации аэрозоля, при этом рассматривалось три случая: аэрозоль представляет собой пассивную примесь; аэрозоль обладает гигроскопическими свойствами; аэрозоль обладает льдообразующими свойствами. Показано, что наиболее сильное влияние на эволюцию облака оказывает усиление льдообразования под действием аэрозоля; при этом не только изменяется распределение интенсивности осадков во времени, но и увеличивается их количество.

– Климатические и экологические характеристики московского мегаполиса за 60 лет по данным Метеорологической обсерватории МГУ

Авторы: Н. Е. Чубарова, Е. И. Незваль, И. Б. Беликов, Е. В. Горбаренко, И. Д. Еремина, Е. Ю. Жданова, И. А. Корнева, П. И. Константинов, М. А. Локощенко, А. И. Скороход, О. А. Шиповцева

Анализируются результаты измерений метеорологических и экологических величин за 60 лет (1954—2013 гг.), выполненных в Метеорологической обсерватории МГУ им. М. В. Ломоносова. Получен значимый положительный тренд температуры (0,04°C/год за период 1954—2013 гг.), который в 1976—2012 гг. увеличился до 0,07°C/год. Рассматриваются особенности сезонного хода разных характеристик атмосферы. Обсуждаются характер и причины низкочастотных колебаний метеорологических величин, составляющих радиационного баланса, радиации в разных спектральных диапазонах, а также химического состава атмосферных осадков. Показаны возможные механизмы наблюдаемого более значительного увеличения температуры воздуха в Москве по сравнению с Центральным федеральным округом и их связь с парниковым эффектом в городской атмосфере.

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

2) Из печати вышел ежеквартальный отраслевой журнал «МЕТЕОСПЕКТР» № 3 за 2014 год

Отдельная рубрика очередного номера журнала посвящена материалам оперативно-производственного совещания Росгидромета «Метеорологическое обеспечение полетов воздушных судов (ВС) как составляющая безопасности полетов», которое состоялось в г. Калининграде в июне. Повестка дня совещания отражала такие направления как обеспечение безопасности полетов ВС в метеорологическом отношении; предоставление услуг по аэронавигационному обслуживанию пользователей воздушного пространства в части, касающейся авиаметеорологического обеспечения; современное состояние радиолокационных наблюдений на сети ДМРЛ-С Росгидромета и др.

В рубрике «Научно-исследовательские работы» одна из статей посвящена автоматизации контроля метеорологической информации для снижения влияния человеческого фактора на процесс метеообеспечения авиации. Многим будет интересна информация о наблюдаемых изменениях климата на Соловецком архипелаге за весьма продолжительный период наблюдений — 145 лет.

Отдельная рубрика журнала посвящена прошедшему в штаб-квартире ИКАО (г. Монреаль) в период 7—18 июля 2014 г. совместному Специализированному совещанию по авиационной метеорологии Международной организации гражданской авиации (ИКАО) и Всемирной Метеорологической Организации (ВМО), а также 15-я сессия Комиссии по авиационной метеорологии ВМО (КАМ-15). Этому важнейшему событию посвящена отдельная рубрика. Подробнее: http://www.aviamettelecom.ru/?id_top=45&step=2





1) На сайте [Гидрометцентра России](#) размещен обзор «Основные погодно-климатические особенности октября 2014 г. в Северном полушарии», содержащий анализ температуры воздуха, поверхности океана, осадков и циркуляции атмосферы.

Температура воздуха. Аномально холодная погода, сформировавшаяся в центральном регионе России в конце сентября, продолжила свое усиление и в первую декаду октября. Средняя температура воздуха первых десяти дней месяца на европейской территории и Урале оказалась ниже нормы примерно на 2°. Рекордные заморозки фиксировались в это время во многих районах Центрального федерального округа. Холод был прерван вторжением теплого воздуха во вторую декаду месяца. И вновь регистрировались рекорды, но теперь уже аномального тепла. Однако, это очередное в эту осень «бабье лето», продержалось недолго. В третьей декаде на всю территорию от Мурманска до Кавказа обрушилось резкое похолодание, которое привело к значительному отставанию средней суточной температуры от нормы, отрицательные аномалии достигали 8-11°. Было обновлено много рекордов минимальной температуры, в том числе и абсолютных минимумов месяца. Такая холодная погода в октябре на ЕТР наблюдалась впервые за последние примерно 30 лет.

Северные реки покрылись льдом на 15-20 дней раньше климатических сроков, последний раз подобное было зафиксировано около 20 лет назад. Совсем уж непривычные температуры до -5...-10° регистрировались на юге России в Краснодарском, Ставропольском краях и республиках Северного Кавказа. В Северо-Кавказском федеральном округе прошедший октябрь стал 3-м самым холодным за всю историю метеонаблюдений, т.е. с 1891г., а в Южном – вошел в первую десятку самых холодных. Октябрь 2014г. оказался холодным на большей части России. Повсюду, за исключением северных районов Дальневосточного федерального округа, средняя температура воздуха за месяц меньше нормы. Только на побережье Якутии, в Магаданской обл., Чукотском автономном округе и арктических островах к востоку от Карского моря воздух в среднем за месяц прогрелся на 2-6° больше нормы. Причем аномально тепло здесь было на протяжении всего месяца. На севере Дальневосточного федерального округа октябрь 2014 г. 2-ой самый теплый в истории (совместно с 2003 и 2012 г.) и уступает только 1991 г. Такой холодный октябрь в России не является совсем уж редким событием. В целом по стране последний раз он был таким в 2006 г., а в Центральном федеральном округе – в 2010 г.

В Москве средняя температура воздуха составила +3.7°, аномалия – -1.4°. Последний раз аномально холодный октябрь был в столице в 2010 г., а с начала века подобное случается в третий раз.

Обширный очаг холода, центр которого расположился в России, раскинулся далеко на юг в Центральную Азию и – частично на запад в Восточную Европу. В Казахстане и республиках Средней Азии температура воздуха ниже нормы (в Бухаре примерно на 2°). Похожая картина в странах Балтии и на востоке Украины. Здесь, а также в Польше отмечались заморозки. Холоднее обычного оказался также месяц на Аляске, на востоке Индии и в некоторых акваториях Мирового океана.

На остальной, значительно большей части Северного полушария, средняя температура октября выше нормы. Она находится в первой тройке самых высоких значений, и, как мы уже сообщали ранее, 2014 год по-прежнему сохраняет шансы стать самым теплым в истории.

Африканское тепло распространилось на всю Западную Европу. Особенно теплый воздух господствовал на континенте в конце месяца. В Испании, Португалии, Франции температура воздуха удерживалась на уровне +25...+30° и более. Во многих странах от Южной Норвегии, Ирландии и Великобритании до средиземноморского побережья Франции метеорологи регистрировали новые максимумы температуры. В результате прошедший октябрь стал 3-им самым теплым в истории регулярных метеорологических наблюдений в Европе. Только в 2001 и 2006 г. на континенте в этом месяце погода была еще теплее, а по сообщению французских СМИ октябрь 2014 г. самый теплый на Лазурном берегу с 1943 г.

Атмосферные осадки. В большинстве районов Северо-Западного и Центрального федеральных округов погода в октябре была в основном сухой, и суммы осадков за месяц составили здесь около половины нормы и менее. В то же время в некоторых областях (Псковская, Вологодская, Ярославская, Тверская) они достигли нормы, а местами и превысили ее в 1.5 раза. В середине октября в Центральной России появился первый устойчивый снежный покров, местами высотой до 20см, который спустя несколько дней растаял. На ЕТР достаточно осадков получили только Поволжье и южные районы. Что касается юга России, то здесь осадки составили норму, а местами в Астраханской обл., Краснодарском и Ставропольском краях и более того.

В Уральском федеральном округе повсюду изобилие осадков. Примерно 1.5 нормы в Ханты-Мансийске и Перми, около двух – в Екатеринбурге и Нижнем Тагиле и – 2.5 в Челябинске и Тюмени.

В Сибири осадков до нормы не хватило только Таймыру и частично Забайкалью, а так повсюду они составили норму и более. Особенно много атмосферных осадков оказалось в Кемеровской обл. и Алтайском крае (местами более двух-трех норм).

Как всегда в осенне-зимний период циклоны приносили много влаги в дальневосточный регион России. Почти повсюду, за исключением отдельных районов Приморья, Сахалина и Якутии суммы осадков за месяц составили норму и более. В Охотске, Благовещенске, Усть-Камчатске – более 2-х норм.

В Москве сумма осадков за месяц составила 36мм или 61% от нормы. Сухой октябрь еще более усугубил положение с атмосферной влагой в столице. За два месяца до конца года осадков в столице выпало лишь 58% от годовой нормы.

Северные и восточные территории Европы получили осадков в норме и более. Местами в Норвегии, Германии, Австрии, Венгрии, Румынии, Болгарии, Греции их оказалось в 2.0-2.5 раза больше обычного. В Западной Норвегии они привели к наводнениям, вызванным подъемом уровня рек до невиданных отметок за последние 200 лет. В Греции потоки воды затопили пригороды Афин. На севере страны и в соседней Болгарии прошли сильнейшие снегопады. Хотя на Лазурном берегу и в Италии было сухо, однако город Монпелье на юге Франции вновь, как и в сентябре пострадал от ливневых дождей. Опять спасателям пришлось эвакуировать людей. В Беларуси осадки составили норму, тогда как в соседней Украине их выпало существенно меньше ее (примерно 20-40%).

Температура поверхности океана. Средняя аномалия температуры поверхности Атлантического океана в Северном полушарии по сравнению с сентябрем выросла еще на 0.1° и достигла 0.7°.

В Тихом океане средняя температура поверхности океана достигла абсолютного максимума, впервые установленного в 1990 г. и повторенного в 2003 и 2004 гг. На значительной части акватории в тропических, субтропических и умеренных широтах аномалии превысили +1-2°. В экваториальных широтах, в так называемой зоне Эль-Ниньо, аномалии ТПО сохраняются на уровне значений близких к нулевым.

Атмосферная циркуляция. В тропической зоне Северного полушария в октябре возникло 12 тропических циклонов при норме 8,3.

В Атлантическом океане образовалось 3 тропических циклона (норма 1,7). Два из них развились до стадии урагана, причём ураган «Гонзало» достиг 4 категории опасности (p_{min} – 940 мб; v_{max} - 63 м/с, порывы до 75 м/с) и стал самым мощным атлантическим ураганом в текущем сезоне.

На востоке Тихого океана образовалось 3 тропических циклона при норме 2,0. Два из них стали ураганами, из которых один развился до стадии урагана 3 категории. Два тропических шторма вышли на западное побережье Мексики, не вызвав серьёзных разрушений, хотя местами выпадало более 100 мм осадков.

Один тропический циклон «Ана» возник в Центральной части Тихого океана. Существовал он довольно долго, периодически усиливаясь до стадии урагана. Траектория его была довольно необычной. В третьей декаде октября, уже как внетропический циклон, он вышел на западное побережье Северной Америки на границе США и Канады, внося немалый вклад в месячный избыток осадков в этом регионе.

На западе Тихого океана в сентябре сформировались 3 тропических циклона при норме 3,6. Все циклоны стали тайфунами, два из них – мощными тайфунами, из которых один, «Вонфонг», достиг 4 категории по шкале Саффира-Симпсона. С давлением в центре 900 гПа и ветрами до 60 м/с (в порывах до 85 м/с) он стал самым интенсивным тропическим циклоном в северном полушарии в текущем сезоне. Как внетропический циклон 15-16 октября «Вонфонг» проходил вблизи Курильских островов со штормовыми ветрами и сильными дождями.

Два тропических циклона существовали в октябре на севере Индийского океана (норма 0,9), оба были очень интенсивны. Тропический циклон «Хадхад» в начале своего существования прошёл по Андаманским островам и затем 12 октября уже как ураган 4 категории обрушился на восточное побережье Индии с ветрами более 50 м/с. Второй циклон, не менее интенсивный, смещался по акватории Аравийского моря. Траектория его была неопасна, он заполнился, не дойдя до суши.

Полные тексты ежемесячных обзоров Гидрометцентра: <http://meteoinfo.ru/climate/climat-tabl3/-2014->

2) 7-9 октября 2014 г. в г. Нальчике на базе ФГБУ «Высокогорный геофизический институт» состоялась Всероссийская открытая конференция по физике облаков и активным воздействиям на гидрометеорологические процессы, посвященная 80-летию Эльбрусской высокогорной комплексной экспедиции АН СССР

В работе конференции приняли участие представители Росгидромета и его подведомственных учреждений, а также других российских и зарубежных организаций, занимающихся вопросами активных воздействий.

Конференция отметила повышение актуальности работ по активным воздействиям на гидрометеорологические процессы в свете наблюдающихся климатических изменений, приводящих к увеличению частоты и интенсивности опасных природных явлений, а также активную научную деятельность в этой области ведущих НИУ и других организаций Росгидромета.

Отмечено, что за прошедшие годы Росгидрометом достигнуты существенные результаты: разработаны и внедрены в практическое применение методы, технологии и технические средства противорадовой и противолавинной защиты, искусственного увеличения осадков, улучшения погодных условий над мегаполисами и рассеивания туманов. Участники конференции отметили успешное обеспечение противолавинной и противоселевой безопасности олимпийских объектов в период проведения зимних олимпийских и паралимпийских игр в Сочи в 2014 г. специалистами ВГИ, СЦГМС-ЧАМ и Северо-Кавказской военизированной службы.

Заинтересованность субъектов РФ в продолжении работ по активным воздействиям, расширении площади защиты, а также организации защиты в новых районах подтверждает их высокую эффективность и значимость. Разработанные Росгидрометом технологии и технические средства конкурентоспособны на мировом рынке и используются в Сирии, Иране, Аргентине, Молдове, Македонии, Армении, Таджикистане и других странах.

Участники конференции обсудили новые разработки и перспективы развития работ по активным воздействиям на опасные природные процессы.

Подробнее: Росгидромет www.meteorf.ru/press/news/8277/

3) 30 октября 2014 г. в городе Луховицы Московской области была введена в эксплуатацию автоматическая метеорологическая станция (АМС)

На сегодняшний день на территории Московского региона функционирует 25 автоматических метеорологических станций, установленных в рамках программы Модернизации и технического перевооружения учреждений и организаций Росгидромета, из них 4 АМС были введены в эксплуатацию по плану технической модернизации наземной наблюдательной сети ФГБУ «Центральное УГМС» в 2014 г. АМС предназначена для автоматического измерения метеорологических параметров (скорость и направление ветра, температура и относительная влажность воздуха, атмосферное давление, количество жидких осадков) и передачи результатов наблюдений в Центр сбора данных ФГБУ «Центральное УГМС» с дальнейшей рассылкой потребителям. Конструкция АМС предусматривает возможность дооснащения дополнительными датчиками. Питание осуществляется с помощью солнечных батарей.

Установка АМС на территории Луховицкого района имеет большое практическое значение, поскольку данные автоматической метеорологической станции будут использоваться руководством администрации района при планировании хозяйственной деятельности и принятии управленческих решений.

Подробнее: Росгидромет www.meteorf.ru/press/news/8360/

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

1) 24 октября глава Европейского Совета Херман Ван Ромпей сообщил, что лидеры Европейского Союза договорились сократить выбросы парниковых газов по меньшей мере на 40 % к 2030 г. по сравнению с уровнем 1990 г.

Страны ЕС также договорились увеличить к 2030 году до 27 % долю возобновляемых источников энергии в энергетическом балансе Евросоюза и настолько же улучшить энергоэффективность своих экономик. Кроме того, они обязались улучшить трансграничные связи, чтобы увеличить объемы поставок энергоносителей между странами-членами ЕС.

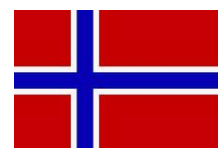
Подробнее: Lenta.Ru <http://lenta.ru/news/2014/10/24/eu/>



2) Наводнение в Норвегии

29 октября на Норвегию обрушилось рекордное за последние 200 лет количество осадков, что стало причиной наводнения в западной Норвегии. За сутки на утро 29 октября в пункте Sauda выпало около 67 мм осадков, или немногим меньше месячной нормы осадков.

Несколько населённых пунктов на западе страны полностью затоплены, размыты дороги, разрушены мосты, повреждены дома, сотни людей были вынуждены оставить свои жилища и укрыться в безопасных местах. С некоторыми районами прервано транспортное сообщение. Ущерб от стихии уже оценивают в несколько миллионов евро.



Подробнее: <http://www.1tv.ru/news/world/270810>
<http://meteoinfo.ru/news/1-2009-10-01-09-03-06/10043-30102014->

3) В начале ноября на Италию обрушились поливные дожди

Октябрь-ноябрь, как правило, самый дождливый период в стране в годовом ходе, когда за месяц в среднем выпадает до 100-120 мм осадков. В этом году, погода, похоже, перестаралась. Только за одни сутки суммы осадков достигают половины или целой месячной нормы. Дожди идут то на севере, то в центре, то на юге страны.



Регион оказался под влиянием малоподвижной глубокой тропосферной ложбины, вытянувшейся от северо-восточной Атлантики до Средиземноморья и Северной Африки. Наибольшие контрасты свойств циркулирующих в ней воздушных масс наблюдаются именно в южной части. Циклоны разной интенсивности, рождающиеся в этой ложбине, могут подходить Апеннинам с северо-запада, запада и юго-запада. В любом случае, усиленные контрастами температуры, вобравшие в себе влагу Средиземного моря, встретившие на своем пути Альпы, они малоподвижные и не уходят далеко от своего места возникновения. Они реализуют колоссальные количества дождевой влаги. Слабым утешительным отголоском могут быть снегопады на высоких склонах Альпийских гор. В эпицентре сильных дождей чаще всего оказывается именно Италия, временами зона сильных осадков распространяется и на соседние страны, в том числе расположенные и на севере Африки.

С сильными и продолжительными дождями не справляются канализация в городах, почве и реки вне городов. Дожди нередко сопровождаются грозами, порывистым ветром, над море фиксируют образование смерчей.

Подробнее: Гидрометцентр России <http://www.meteoinfo.ru/news/1-2009-10-01-09-03-06/10084-11112014->

4) В Объединённых Арабских Эмиратах разработан проект самого экологически чистого города в мире

Город будет именоваться Масдар, что в переводе с арабского означает источник. Он будет расположен в окрестностях Абу-Даби на территории площадью порядка 6000 кв.км. Кроме этого, Масдар станет центром разработки прогрессивных экотехнологий.



Уникальность города будущего состоит в том, что он сможет полностью обойтись без природного газа, угля, нефти и других ископаемых горючих веществ. Все это заменят источники солнечной энергии. В городе будет суперскоростная современная монорельсовая дорога, сбор и использование дождевой воды для нужд населения и особое переплетение конструкций построек, что будет обеспечивать укрытие жителей города от солнечных лучей.

Проект оценивается в пределах двадцати двух миллионов долларов, строительство планируют начать в 2015 году. Источник: ЭнергоСовет www.energsovet.ru/news.php?zag=1414136489

5) Русская служба ВВС рассказывает о 20-летнем голландце, Бояне Слате, который живет одной мечтой - избавить мировой океан от миллионов тонн пластикового мусора, который загрязняет его.

Еще в детстве Слата занимала проблема загрязнения океана пластиковыми отходами. Повзрослев он создал специальный фонд - The Ocean Cleanup - и разместил в интернете презентацию под названием "Как океаны могут очиститься сами". Его предложение описывает систему плавучих барьеров, закрепленных якорями, которые будут перехватывать мусор и направлять его в направлении плавучих платформ с установками по переработке пластика в топливо и другое полезное сырье.

Однако предложение Слата, распространившись по всемирной сети, вызвало критику многих специалистов. Они отмечают, что куда более рациональным решением проблемы пластикового мусора было бы не его ликвидация в море, а предотвращение попадания пластика в реки и каналы.

В ответ Слат приступил к первому этапу изучения путей реализации своего проекта. Он набрал около сотни добровольцев во многих странах мира, среди которых есть как серьезные ученые и инженеры, так и студенты и школьники. Сам Слат отправился с экспедицией к Североатлантическому мусорному пятну, где он предлагает установить первую платформу.

В июне этого года, за месяц до своего 20-летия, Слат опубликовал 530-страничный доклад о своем проекте. Обложка буклета была изготовлена из переработанного пластикового мусора.

Документ, в составлении которого приняло участие 70 инженеров и ученых, содержит данные о компьютерных моделях плавучих барьеров. Он ответил на многие критические замечания, высказывавшиеся ранее. За этим последовала новая кампания по краудфандингу, которая принесла уже 2 млн долларов. Этого оказалось достаточно для финансирования крупного пилотного проекта в будущем году. Слат надеется, что уже к 2020 году платформа в Северной Атлантике станет реальностью.

Однако критические голоса в его адрес продолжают звучать. Например, доктор ван Франекер считает, что проект Слата не решит проблемы с морскими птицами, которые питаются икринками, прикрепленными к плавающим кусочкам пластика. Другие ученые указывают, что предлагаемые Слатом устройства будут

отсеивать из морской воды кусочки пластика больше 2 мм в диаметре, а более мелкие фрагменты останутся в воде и будут наносить вред и далее.

В настоящее время в мире появляются коммерческие компании, которые создают оборудование для перехвата пластикового мусора в реках и каналах. В Нидерландах проходит испытание устройства Plastic Visser ("пластиковый рыболов"), а в бухте американского города Балтимора уже действует барьер на солнечной и приливной энергии Trash Wheel.

Подробнее: http://www.bbc.co.uk/russian/society/2014/10/141017_dutch_boy_ocean_cleanup

Примечание: По данным Экологической программы ООН, на один квадратный километр морской акватории приходится в среднем 13 тысяч плавающих фрагментов пластика. Проблема в том, что с годами они перемалываются морскими течениями в миллионы более мелких фрагментов. Многие из них попадают в системы пищеварения морских животных с непредсказуемыми последствиями.

В настоящее время в мире производится 288 млн тонн пластика в год, из которых около 10% заканчивает свой путь в море. До 80% этого пластика имеет "сухопутное" происхождение. Чаще всего это бытовой мусор, который через системы канализации попадает сначала в реки, а затем в моря.

Этот пластик попадает в сложную систему океанских течений и концентрируется в пяти гигантских "мусороворотах", самым известным из которых является огромное Тихоокеанское мусорное пятно, расположенное между Гавайскими островами и Калифорнией.

6) 13 октября был представлен совместный доклад WWF России и Глобальной сети экологического следа, подготовленный при поддержке холдинга «Теплоком» «Экологический след субъектов Российской Федерации».

Эксперты оценили регионы России по двум основным критериям – биоемкость и экологический след.

Биоемкость – это способность экосистем производить ценные биологические ресурсы и поглощать отходы (в том числе выбросы CO₂). По этому показателю Россия занимает 4-е место в мире. При этом запас биоемкости России растет. Т.е. России находится в числе немногих стран, которые при разумном подходе к использованию природных ресурсов могут обеспечить себе стабильные запасы биоемкости на десятилетия вперед.

В настоящий момент больше всего инвестиций привлекают освоенные регионы. Их уровень потребления очень высок, и у них осталось мало природного капитала. На 10 самых инвестиционно привлекательных регионов приходится 47% от суммарного экологического следа России. Среди них - Москва, Московская область, Санкт-Петербург. Эти три региона обладают самой низкой биоемкостью в стране и очень высоким экоследом на душу населения. Те же субъекты, в которых сосредоточены национальные природные запасы, привлекают на порядок меньше инвестиций.

Наиболее благоприятная ситуация, по мнению экспертов, сложилась в регионах, которые обладают и высоким уровнем биоемкости, и хорошими показателями индекса развития человеческого потенциала. К таким регионам относятся, например, Приморский и Хабаровский края, Мурманская и Архангельская области, Красноярский край и Иркутская область.

Подробнее: WWF Россия <http://www.wwf.ru/resources/news/article/12858>



5. Энергоэффективность, возобновляемая энергетика, новые технологии

1) 23 октября Boeing и Commercial Aircraft Corporation of China (COMAC) открыли демонстрационное предприятие по переработке использованного пищевого растительного масла, называемого в Китае "сточным маслом", или "gutter oil", в экологичное авиационное биотопливо

Цель проекта под названием "Китайско-американский пилотный проект по авиационному биотопливу" заключается в оценке технологичности и стоимости производства больших объемов биотоплива. Проект спонсируется компаниями Boeing и COMAC

Производимое по ресурсосберегающей технологии биотопливо, снижающее в течение своего жизненного цикла выбросы углекислого газа на 50-80 % по сравнению с нефтяным топливом, будет играть ключевую роль в поддержке роста авиации при одновременном улучшении экологических показателей. Согласно ежегодному прогнозу рынка гражданской авиации компании Boeing, для удовлетворения быстро растущего спроса на внутренние и международные пассажирские перевозки к 2033 году Китаю потребуется более 6000 новых самолетов.

Биотопливо, производимое в рамках китайско-американского пилотного проекта, будет соответствовать международным спецификациям, утвержденным в 2011 году для реактивного топлива, изготовленного из растительных масел и животных жиров. Этот тип биотоплива уже был использован на более чем 1600 коммерческих рейсах. Подробнее: www.aviaport.ru/digest/2014/10/23/311935.html

2) Австралийский национальный университет занимается разработкой компактных солнечных батарей для армии, что позволит решить одну из основных проблем – снизить общий вес вооружения для каждого военного, убрав из комплектов тяжелые зарядные устройства

Новое оборудование для военных разрабатывается в рамках проекта Soldier Integrated Power System (SIPS). Оно призвано повысить эффективность использования различной экипировки военнослужащих во время совершения боевых действий и отработки тактических маневров. За счет использования солнечных батарей, встроенных в одежду и экипировку военных, можно не только уменьшить общий вес элементов, но и повысить их автономность. Во время 72-часовых учений солдаты использовали легкие и тонкие солнечные батареи, которые поддерживали работу всего оборудования в условиях непогоды, а при оптимальных погодных условиях самостоятельно заряжались за счет поглощения солнечного света. Ширина таких батарей не превышает толщины человеческого волоса или листа бумаги, а производимой энергии достаточно, чтобы поддерживать работу рации с мощностью более чем 200 Вт/кг. При этом панели полностью адаптированы для военно-полевых условий: они изготовлены из крепкого и гибкого материала, способного выдерживать падения и удары. Подробнее: <http://innogest.ru/m?na=8314&ref=android>

3) Результаты мониторинга в Адыгее, проводившегося в течении года в рамках проекта по использованию энергии ветра и созданию ветропарков, подтвердили, что на территории республики есть подходящие условия для получения энергии от установок, использующих силу ветра

Начать реализацию проекта по использованию энергии ветра и созданию ветропарков планируется со строительства в Шовенгеновском районе ветропарка мощностью 145 мегаватт, в том числе 1-й очереди парка на 30 мегаватт.

Соглашение о сооружении ветропарков было подписано правительством Адыгеи и компанией «Атомэнергомаш», входящей в госкорпорацию «Росатом», в марте 2011 г. В соответствии с ним планируется строительство электростанций, использующих энергию движения воздуха, в районе так называемого Армавирско-Гиагинского ветрового коридора. Реализация проекта может дать республике до 750 мегаватт электроэнергии. В настоящее время Адыгея вынуждена закупать ежегодно более одного миллиарда киловатт-часов. Подробнее: Lenta.Ru <http://lenta.ru/news/2014/10/21/adygea/>

4) По сообщению пресс-службы комитета лесного хозяйства Подмосковья, низкосортную древесину, получаемую от санитарных рубок, в Московской области начнут перерабатывать в современное биотопливо

Древесные гранулы будут использоваться в качестве топлива в муниципальных котельных Московской области, особенно в тех районах, где не планируется газификация, и в малых котельных. Главными преимуществами древесного биотоплива является его возобновляемость и рациональное использование низкосортной древесины и древесных отходов, которые в противном случае еще и требуют затрат на утилизацию. Подробнее: http://inmosreg.ru/happen_news/20141023/605694634.html

5) В Астраханской области запущена солнечная электростанция установленной мощностью в 250 кВт

Стоимость станции составила порядка 1 млн долларов, она располагается в Наримановском районе и подает электроэнергию на солнечную тепловую станцию (проект «Солнечный город»), которая обеспечивает горячим водоснабжением около 12 тыс. человек.

В конце августа подписано соглашение о реализации в Астраханской области высокотехнологичного инвестиционного проекта в сфере альтернативной энергетики подписано между руководством региона и руководством двух компаний — ООО «Брайт Капитал Эдвайзерс» и ООО «Солар Менеджмент».

В общей сложности до конца 2015 г. в Астраханской области появится шесть объектов солнечной генерации общей мощностью более 90 МВт, в которые будет инвестировано 10 млрд рублей. Три новые солнечные электростанции должны быть запущены в Наримановском районе, две — в Володарском и одна — в Енотаевском. Астраханская область входит в пояс регионов с наиболее благоприятной солнечной иррадиацией в Российской Федерации (более 2 000 часов в год).

Подробнее: ИА REGNUM <http://www.regnum.ru/news/economy/1852745.html#ixzz3HX1EOUHj>

6. Анонсы и дополнительная информация

1) 9 - 11 октября 2014 г. международной группой экспертов Рамочной Конвенции ООН по изменению климата (РКИК ООН) проведен Обзор (проверка) шестого Национального сообщения Российской Федерации (6НС) и первого Двухгодичного доклада Российской Федерации (1ДД), представленных в

Секретариат РКИК ООН в 2014 году в соответствии с обязательствами Российской Федерации по РКИК ООН и Киотскому протоколу.

2) 2-4 сентября 2015 г. в г.Манчестер (Великобритания) состоится «Всемирный симпозиум по проблеме адаптации к изменению климата»

Организаторы: Городской университет Манчестера (Великобритания) и Центр исследований и передачи «Применение наук о жизни» Гамбургского университета прикладных наук (Германия)

Срок подачи тезисов до 20 декабря 2014 г. Полные тексты докладов принимаются до 30 марта 2015 г.

Подробнее: <http://www.haw-hamburg.de/en/wscqa-2015.html>

3) 1-12 декабря 2014 г. в Лиме, Перу состоится 20-й Конференция Сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата и 10-е Совещание Сторон Киотского протокола

Подробнее: <http://newsroom.unfccc.int/lima/>

4) 23-26 июня 2015 г. в г.Санкт-Петербург состоится «Международный Симпозиум по Атмосферной Радиации и Динамике "МСАРД-2015"»

В программу симпозиума будут включены пленарные доклады по приглашению (25 мин.), устные выступления (10-15 мин.) и стендовые доклады по секциям. Оргкомитет оставляет за собой право отбора устных и стендовых докладов.

Рабочий язык - русский, английский. Тезисы докладов должны быть представлены на обоих языках. Научный программный комитет Симпозиума "МСАРД-2015" при формировании программы будет отдавать предпочтение докладам, содержащим новые, оригинальные и неопубликованные результаты, а также докладам, обобщающим важнейшие результаты исследований по указанным выше направлениям.

Предварительную заявку на участие в симпозиуме по [форме](#), указанной на сайте, необходимую для подачи на грант РФФИ, нужно заполнить на сайте конференции или прислать до 20 декабря 2014 г. ученому секретарю МСАРД-2015 [Е.М. Шульгиной\(Shulgina@troll.phys.spbu.ru\)](mailto:E.M.Shulgina@troll.phys.spbu.ru).

Подробнее: <http://www.rrc.phys.spbu.ru/msard15.html>

Дополнительная информация

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

2) 5-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», «Воздействие, 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.compuenta.ru/earth/climate/>

На английском языке

- 0 Секретариат РКИК ООН <http://unfccc.int>
- 1 Европейская Комиссия http://ec.europa.eu/environment/index_en.htm
- 2 Институт мировых ресурсов <http://www.wri.org/climate>
- 3 Информационное агентство Thomson-Reuters <http://communities.thomsonreuters.com>
- 4 Британская теле-радио корпорация BBC <http://www.bbc.co.uk/climate/>

5) Главные темы предыдущих выпусков бюллетеня в 2011 - 2014 гг.:

[№49 \(август-сентябрь 2014 г.\)](#) - Саммит Организации Объединенных Наций по климату. - Резюме Второго оценочного доклада Росгидромета об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации. – Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2013 год

[№48 \(июнь-июль 2014 г.\)](#) - Национальный доклад Российской Федерации о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом за 1990-2012 гг. – VII Всероссийский метеорологический съезд «Обеспечение гидрометеорологической безопасности России в условиях меняющегося климата»

[№47 \(апрель-май 2014 г.\)](#) - «Резюме для политиков вклада Рабочей группы I в Пятый доклад об оценке Межправительственной группы экспертов по изменению климата - Всемирная метеорологическая организация «Глобальный климат 2001–2010 годы: Десятилетие экстремальных климатических явлений»

[№46 \(март 2014 г.\)](#) - 23 марта – Всемирный метеорологический день «Погода и климат: вовлечение молодежи» – послание Мишеля Жарро, Генерального секретаря Всемирной Метеорологической Организации - Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2013 год

[№45 \(январь-февраль 2014 г.\)](#) - «Высокоуглеродные экосистемы суши - степи, торфяники и тундры» интервью с доктором биологических наук, зав. отделом мониторинга выбросов парниковых газов в энергетике и промышленности ФГБУ ИГКЭ РАН и Росгидромета Гитарским Михаилом Леонидовичем - VII Всероссийский метеорологический съезд «Обеспечение гидрометеорологической безопасности России в условиях меняющегося климата» 7-9 июля 2014 г., Санкт-Петербург - Решение VII Всероссийского гидрологического съезда 19 – 21 ноября 2013 г., Санкт-Петербург

[№44 \(ноябрь-декабрь 2013 г.\)](#) - 19-я Конференция Сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата и 9-е Совещание Сторон Киотского протокола в Варшаве - VII Всероссийский гидрологический съезд 19 – 21 ноября 2013 г., Санкт-Петербург -Предварительное ежегодное Заявление ВМО о состоянии глобального климата за 2013 год

[№43 \(сентябрь-октябрь 2013\)](#) - Всероссийская конференция с международным участием «Применение космических технологий для развития арктических регионов»

[№42 \(май-июнь 2013\)](#) -Национальный доклад РФ о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов за 1990-2011 гг. - Сводное ежегодное сообщение о состоянии и изменении климата на территории государств СНГ за 2012 г. - Ежегодное заявление ВМО о состоянии глобального климата в 2012 г.

[№41 \(апрель 2013\)](#) - Доклад об особенностях климата на территории РФ за 2012 г. - VII Всероссийский гидрологический съезд - О текущем состоянии дел, новых результатах и перспективах новой системы трёхмерного вариационного усвоения данных рассказывает заведующий Лабораторией усвоения данных метеорологических наблюдений Гидрометцентра России к.ф.-м.н. М.Д.Цырульников

[№40 \(февраль-март 2013\)](#) – 23 марта – Всемирный метеорологический день – «Наблюдения за погодой для защиты жизни и имущества» и «Празднование 50-летия Всемирной службы погоды» – послание Мишеля Жарро, Генерального секретаря Всемирной Метеорологической Организации - О климатических аспектах «черного углерода» бюллетеню рассказал заведующий лабораторией ГГО им.А.И.Воейкова Росгидромета, профессор, д. физ.-мат. наук – Игорь Леонидович Кароль - Росгидромет опубликовал Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2012 год - Всероссийская конференция с международным участием "Применение космических технологий для развития арктических регионов"

[№39 \(январь 2013\)](#) – «Региональные особенности изменения климата в России» – интервью с д.ф.-м.н., директором СибНИГМИ В.Н. Крупчатниковым. – «Спутниковые методы гидрометеорологического обеспечения отраслей экономики и населения информацией о состоянии и тенденциях изменения окружающей среды» – интервью с д.ф.-м.н., главным научным сотрудником "НИЦ "Планета" А.Б. Успенским. – Новый доклад Европейского агентства по окружающей среде о наблюдаемых и ожидаемых изменениях климата и их последствиях в странах ЕС.

[№38 \(ноябрь-декабрь 2012\)](#) – Влияние изменения климата на водные ресурсы – интервью с директором ГГИ Росгидромета В.Ю.Георгиевским – Рабочая группа Арктического совета по реализации Программы арктического мониторинга и оценки – рассказывает А.В. Клепиков из ААНИИ Росгидромета – Предварительное ежегодное Заявление ВМО о состоянии глобального климата

[№37 \(октябрь 2012\)](#) - Международная научная конференция по региональным проблемам гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Казань, 2-4 октября 2012 г.). - Внеочередной конгресс Всемирной метеорологической организации (Женева, 29-31 октября 2012 г.).

[№36 \(сентябрь 2012\)](#) - Монография «Методы оценки последствий изменения климата для физических и биологических систем». Рассказывает о монографии, ее целях, задачах, авторах руководитель авторского коллектива монографии и ее научный редактор: директор ИГКЭ Росгидромета и РАН, профессор С.М.Семенов.- Комментарий специалиста: опасные стихийные явления в Украине - рассказывает заведующая Отделом синоптической метеорологии Украинского научно-исследовательского гидрометеорологического института кандидат географических наук В.А.Балабух

[№35 \(июнь 2012\)](#) «Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2011 г.» - интервью с заместителем директора ИГКЭ Росгидромета и РАН проф. Г.М.Черногаевой. - Изменения климата стран СНГ в 21-м веке – оценки Североевразийского климатического центра.

[№34 \(май 2012\)](#) - «Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в РФ за 2011 г.» - интервью с заместителем директора Института глобального климата и экологии Росгидромета и РАН проф. Г.М.Черногаевой. - Глобальная рамочная основа для климатического обслуживания. - Международная научная конференция по региональным проблемам гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (г. Казань, 2-4 октября 2012 г.)

[№33 \(апрель 2012\)](#) - Доклад Росгидромета об особенностях климата на территории РФ за 2011 г. - Ежегодное заявление ВМО о состоянии глобального климата - «Спутниковый проект GOSAT для мониторинга парниковых газов»: интервью с заведующим Лабораторией численного моделирования Центральной аэрологической обсерватории Росгидромета к.ф.-м.н. А.Н. Лукьяновым

[№32 \(март 2012\)](#) - 23 марта: Всемирный метеорологический день «Погода, климат и вода – Движущая сила нашего будущего» - послание Генерального секретаря ВМО М.Жарро. - Доклад Росгидромета об особенностях климата на

территории РФ за 2011 г. - «Аэрозоли горения и климат» - интервью с ведущим научным сотрудником НИИЯФ МГУ им.Ломоносова к.ф.-м.н О.Б.Поповичевой. - Метеорологическая обсерватория им.Михельсона (г.Москва)

[№31 \(февраль 2012\)](#) - Интервью с д.ф.-м.н, профессором ИГКЭ Росгидромета и РАН Г.В.Грузой «Исследование климата и его изменений» – Интервью с сопредседателем Международной сети по ликвидации СОЗ и руководителем Программы по химической безопасности неправительственной организации «Эко-Согласие» Ольгой Сперанской «Стойкие органические загрязнители и изменение климата» – 1-й Национальный план действий по адаптации Франции к климатическим изменениям

[№30 \(январь 2012\)](#) - Ежегодный бюллетень о содержании парниковых газов в атмосфере Всемирной Метеорологической организации

[№29 \(ноябрь-декабрь 2011\)](#) - Международная научная конференция «Проблемы адаптации к изменению климата» (Москва, 7-9.11.2011); - 17-я Международная конференция сторон РКИК ООН и 7-е Совещание стран-участниц Киотского протокола (Дурбан, ЮАР, 28.11–9.12.2011)

[№28 \(сентябрь-октябрь 2011\)](#) - «Подготовка 5-го Оценочного Доклада МГЭИК» - интервью с Председателем МГЭИК Р.Пачаури. - Интервью с Т.В.Лешкевич, редактором и ответственным секретарем редколлегии ежемесячного научно-технического журнала Росгидромета «Метеорология и гидрология»

[№27 \(август 2011\)](#) - Е. М. Акентьева, Н. В. Кобышева «Стратегии адаптации к изменению климата в технической сфере для России» - Новая система трехмерного вариационного усвоения данных Гидрометцентра России - Исследования климатических изменений в Среднесибирском регионе

[№26 \(июль 2011\)](#) - Национальный доклад Российской Федерации о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом за 1990-2009 гг. - Интервью с заместителем директора Института глобального климата и экологии Росгидромета и РАН, к.ф.-м.н. А.И. Нахутиным, координирующим по заданию Росгидромета подготовку Докладов о кадастре на протяжении последних лет

[№25 \(июнь 2011\)](#) - «Начало реализации Проектов Совместного Осуществления в России» - интервью с заместителем директора департамента государственного регулирования тарифов, инфраструктурных реформ и энергоэффективности Министерства экономического развития РФ О.Б. Плужниковым. - Исследование климата на российской гидрометеорологической обсерватории Баренцбург, расположенной на архипелаге Шпицберген - Дорожная карта Европейского Сообщества на пути к конкурентной низкоуглеродной экономике в 2050 г.

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

[№23 \(март 2011\)](#) - Доклад Росгидромета об особенностях климата на территории РФ за 2010 г. - «Экстремально жаркое лето 2010 г. и его влияние на здоровье и смертность населения Европейской России» – интервью с зав. лаб. прогнозирования качества окружающей среды и здоровья населения Института народнохозяйственного прогнозирования РАН, д.м.н. Б.А.Ревичем

[№22 \(февраль 2011\)](#) 1. «Леса и климат» - интервью с академиком РАН А.С. Исаевым и зам. директора ЦЭПЛ РАН док. биол. н. Д.Г. Замолодчиковым 2. «Экстремально жаркое лето 2010 г. в свете современных знаний. Блокирующие антициклоны» – интервью с ведущим специалистом Гидрометцентра России Н.П.Шакиной.

[№21 \(январь 2011\)](#) - 16-я Конференция Сторон РКИК ООН и 6-е 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)

Примечание. Архив бюллетеней размещается на официальном сайте Росгидромета <http://meteof.ru> в разделе «Климатическая продукция» - Ежемесячный «Информационный бюллетень «Изменение климата» и на климатическом сайте <http://www.global-climate-change.ru> в разделе «Бюллетень «Изменение Климата» - «Архив Бюллетеней».

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.

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!!