



## Изменение климата

### ежемесячный информационный бюллетень

<http://meteorf.ru>

#### Уважаемые читатели!

Перед Вами 15-й выпуск подготовленного в Росгидромете бюллетеня «Изменение климата». Цель бюллетеня - информирование широкого круга специалистов и заинтересованных лиц о новостях по тематике климата.

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

Главная тема № 15 бюллетеня: Итоги очередного раунда международных переговоров стран-участниц РКИК ООН прошедшие в Бонне с 31 мая по 12 июня 2010 г. Раздел «Интересный сайт» посвящен «Виртуальной лаборатории дистанционного обучения спутниковой гидрометеорологии».

Также в № 15:

• Тема климата на встречи лидеров стран «Группы восьми» • Заседание Президиума Госсовета РФ по экологии • Конференция в Осло: итоги МПГ 2007-2008 гг. • Подготовка федерального закона «Об обязательном экологическом страховании» • Создана Межправительственная организация по биологическому разнообразию (IPBES) • XXII Международная конференция «Морские берега» • Погодно-климатические особенности мая 2010 г. • Строительство 1-го энергоэффективного жилого комплекса в Санкт-Петербурге • Запущен спутник «Пикард» для изучения Солнца

**Главная тема следующего бюллетеня** – запущенный 17 сентября 2009 г. российский полярно-орбитальный спутник "Метеор-М" №1, основная задача которого - обеспечение оперативной гидрометеорологической информацией подразделений Росгидромета и других ведомств.

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

Содержание № 15	стр.
1. Официальные новости	1
2. Главная тема	4
3. Новости науки	8
4. Энергоэффективность, возобновляемая энергетика, новые технологии	15
5. Интересный сайт	16
5. Дополнительная информация	17

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

**1) По итогам встречи лидеров стран «Группы восьми» в Канаде 26 июня 2010 г. принята декларация «Выход из кризиса и новые начала», в которой руководители этих стран заявляют, что они готовы разделить с другими странами общую цель - сократить к 2050 г. общемировые выбросы парниковых газов не менее чем на 50%.**

При этом лидеры «Группы восьми» поддерживает намерение развитых стран сократить выбросы не менее чем на 80% к 2050 г. в сравнении с 1990 г. или более поздними годами. Страны «Группы восьми» поддерживают достигнутое в Копенгагене соглашение и призывают все страны мира заключить новое всеобъемлющее и юридически обязывающее соглашение по сокращению выбросов парниковых газов на период после 2012 г., в котором участвовали бы как развитые, так и развивающиеся страны и фиксировалась бы ответственность за сокращение эмиссии парниковых газов.

В декларации затрагивается вопрос важности обеспечения устойчивости экономик к климатическим изменениям. Лидеры «Группы восьми» договорились обмениваться национальным опытом и планами в области адаптации экономики к изменению климата, в том числе в рамках международной конференции, посвященной вопросам адаптации к изменению климата, которая должна состояться в России в 2011 г.

В целях решения проблемы изменения климата и повышения уровня энергетической безопасности лидеры стран «Группы восьми» призывали к созданию низкоуглеродной и устойчивой к изменениям климата экономики с высокой эффективностью использования ресурсов.

Подробнее (текст декларации): [http://news.kremlin.ru/ref\\_notes/622](http://news.kremlin.ru/ref_notes/622), <http://g8.gc.ca/g8-summit/>

**2) 8-12 июня в столице Норвегии г.Осло состоялась научная конференция посвященная итогам Международного полярного года (МПГ) прошедшего в 2007-2008 гг.**

В конференции приняли участие более 2500 делегатов из 60 стран, в том числе из России. Открыли конференцию кронпринц Норвегии Хокон и министр научных исследований страны Тура Осланн. Территорией диалога назвал Арктику во время церемонии открытия депутат Госдумы РФ, спецпредставитель президента РФ по международному сотрудничеству в Арктике и Антарктике А.Н.Чилингаров. Он заявил о том, что Международная полярная декада (десятилетие), начавшись в 2012 г., смогла бы продолжить успех прошедшего МПГ, дала бы возможность лучше понять процессы глобальных изменений климата. В ходе конференции участники обсудили Концепцию Международной полярной декады.

Дальнейшие научные исследования полярных областей необходимо проводить в срочном порядке, для того чтобы подготовиться к глобальным изменениям климата. Об этом говорил директор программы МПГ Дэвид Карлсон. По его словам, Арктика «сигналил» нам климатом настолько ясно, что к ней нельзя не прислушаться. Один из фактов, озвученных на конференции: общая протяженность морского льда в Арктике в конце мая 2010 г. достигла рекордно низкой величины.

Среди российских организаций и ведомств, участвовавших в конференции – Росгидромет. В числе его представителей: заместитель начальника управления мониторинга загрязнения окружающей среды, полярных и морских работ В.А.Мартыщенко, заместитель директора Института Арктики и Антарктики А.И.Данилов, руководитель Северного УГМС Л.Ю.Васильев и другие.

Доклад Руководителя Росгидромета А.В.Фролова «МПГ – взгляд в будущее» на пленарном заседании конференции представил директор Главной геофизической обсерватории Росгидромета В.М.Катцов (видео выступления размещено на <http://ipy-osc.no/live>).

Подробнее: <http://meteof.ru>, <http://ipy-osc.no>, <http://www.rgo.ru/2010/06/vperedipolyarnoe-desyatiletie/>

**3) 27 мая в Московской области состоялось заседание Президиума Госсовета России под председательством Президента РФ Д. А. Медведева, на котором обсуждались меры реформирования системы госуправления в сфере охраны окружающей среды и стимулирования экономики к внедрению природоохранных технологий.**

В начале заседания Д.А.Медведев напомнил, что экологическая проблематика обсуждалась и в прошлом, например, в 2003 г. на заседании президиума Госсовета, а затем в 2005 и 2008 гг., однако к настоящему моменту соответствующие поручения исполнены лишь частично.

Президент подчеркнул необходимость разработки единой государственной политики в области экологии: «Очевидно, что попытка решить экологические проблемы за счёт разрозненных действий, за счёт несистемных решений ни к чему не приведёт, потому что мы в одном месте будем что-то делать, а в другом у нас всё будет, к сожалению, проваливаться вниз».

Сравнивая Россию с другими странами, Медведев отметил, что в нашей стране до сих пор не создана комплексная система государственного экологического мониторинга. Так, по официальным данным в России 40% городского населения проживают на территориях, где не проводятся наблюдения за загрязнением атмосферы, а в 34 субъектах РФ наблюдения проводятся лишь частично.

Президент призвал к завершению кодификацию законодательства об охране окружающей среды и «как минимум в юридическом плане покончить уже с экологическим нигилизмом».

**Президент выделил следующие три основные задачи в сфере охраны окружающей среды.**

- Необходимо усовершенствовать систему нормирования негативного воздействия на окружающую среду, перейти на так называемые принципы наилучших существующих технологий. В настоящее время используются разработанные в 40–50-е годы прошлого века санитарно-гигиенические и рыбохозяйственные

нормативы. В большинстве случаев они, во-первых, практически невыполнимы и, во-вторых, не учитывают так называемое реальное или фоновое состояние окружающей среды, специфические особенности территорий и другие проблемы.

- Необходимо заинтересовать в этой работе бизнес. «Предприятия должны видеть выгоду от перехода на современные технологии, перехода на программы модернизации производств, на внедрение современных очистных систем. Тема не новая, тоже неоднократно о ней говорили, но общий подход остаётся прежним: соблюдение экологических норм, то есть экологически правомерное поведение, должно поощряться, оно должно приносить деньги в карман тех предпринимателей, которые исполняют закон. С другой стороны, экологические нарушения должны влечь жёсткую ответственность с применением соответствующих штрафных санкций».

- Необходимо «заниматься усилением ответственности за экологические правонарушения, но разумной ответственности. Разработать и более реальные механизмы возмещения вреда окружающей среде».

С докладами на совещании выступили руководитель рабочей группы Госсовета, глава республики Калмыкия Кирсан Илюмжинов и Министр природных ресурсов и экологии РФ Юрий Трутнев. Президент Калмыкии сообщил, что объем образующихся в России бытовых отходов вырос за последние 5 лет в 1,5 раза и составил более 3,5 млрд тонн и отметил, что наиболее распространенным методом утилизации отходов в стране является захоронение, из-за которого теряется около 90% продукции, которая могла бы быть переработана. По его словам, население России не заинтересовано в раздельном сборе мусора. По мнению К.Илюмжинова, улучшить экологическую обстановку в стране можно за счет введения системы штрафов за негативное воздействие на окружающую среду. Ю.Трутнев заявил, о необходимости возрождения Государственной экологической экспертизы в России. Министр сообщил, что Минприроды подготовило, согласовало с федеральными органами исполнительной власти и направило на заключение в Минюст законопроект "О внесении изменений в ФЗ "Об экологической экспертизе" и Градостроительный кодекс РФ.

К 2012 г. Минприроды подготовит Федеральную целевую программу «Экологическая безопасность России», в которую планирует заложить средства для ликвидации накопленного экологического ущерба.

Подробнее: <http://kremlin.ru/transcripts/7872> видеосюжет: <http://news.kremlin.ru/video/411>

#### **4) 11 июня в немецком городе Бонн завершили свою работу 32-е сессии Вспомогательных органов РКК ООН и Киотского протокола, а также очередных сессий Специальной рабочей группы по долгосрочным мерам сотрудничества согласно РКК ООН и Специальной рабочей группы по дальнейшим обязательствам для сторон, включенных в Приложение I.**

В работе сессий участвовали официальные делегации 185 стран, а также представители международных организаций, бизнеса и науки. В состав российской делегации входили специалисты Росгидромета, МИДа, Минэнерго, Минприроды, Минэкономразвития и Администрации Президента РФ. Подробнее: см. раздел «Главная тема» стр.4.

#### **5) 8-18 июня в Женеве (Швейцария) состоялось ежегодное совещание Исполнительного Совета Всемирной Метеорологической Организации (ВМО), посвященное достигнутому прогрессу в предоставлении критически важного метеорологического, гидрологического и климатического обслуживания, а также для оптимизации своих реализуемых программ.**

Подробнее: пресс-релиз ВМО (№ 886, 08-06-2010 г.) <http://meteorf.ru> раздел «Лента новостей» 10-06-2010 г.

#### **6) 10 июня в Женеве состоялась встреча представителей Росгидромета и Европейской ассоциации по эксплуатации метеорологических спутников (EUMETSAT).**

Российскую делегацию возглавлял Постоянный представитель РФ при ВМО А.И.Бедрицкий, делегацию EUMETSAT возглавлял Генеральный директор г-н Ларс Прам. Участники встречи обменялись информацией о своих программах, включая Российскую космическую программу и соответствующую программу EUMETSAT. Росгидромет проинформировал EUMETSAT о статусе проекта «Арктика» предусматривающего обеспечение непрерывного наблюдения арктических регионов с квазигеостационарных орбит спутниками типа «Молния».

Участники встречи подтвердили заинтересованность в скорейшем подключении Росгидромета к системе ретрансляции спутниковых данных (EARS) в рамках реализации Космической программы ВМО, и в связи с этим с удовлетворением отметили факт размещения специальных приемных станций в Новосибирске и Хабаровске, а также подчеркнули важность сотрудничества в области тематической обработки спутниковых данных в рамках сети прикладных спутниковых центров – SAF.

Подробнее: <http://meteorf.ru> (новостная лента 15.06.2010), EUMETSAT <http://www.eumetsat.int/Home/index.htm>

#### **7) 21 мая в Совете Федерации под председательством заместителя председателя Комитета СФ по природным ресурсам и охране окружающей среды А.Н. Лоторева состоялось заседание рабочей группы по подготовке проекта федерального закона «Об обязательном экологическом страховании».**

Разрабатываемый проект закона устанавливает порядок проведения обязательного экологического страхования за вред окружающей среде, причиненный субъектом хозяйственной деятельности. Законом будет определен перечень видов деятельности, подлежащих экологическому страхованию. К ним относятся: химическое и нефтехимическое производство, деятельность предприятий ТЭК, строительной и добывающей отраслей. Законодательно будет определена страховая сумма и порядок ее определения.

Практика экологического страхования находится в постоянном развитии. Сегодня только нарабатывается опыт этого вида страхования и у нас, и за рубежом, подчеркивали эксперты. Подробнее: <http://www.priroda.ru/news/detail.php?ID=10085>

#### **8) 24-25 мая в столице Республики Корея г. Сеул состоялась Шестая официальная встреча делегаций Росгидромета и Управления по метеорологии Республики Корея.**

Встреча состоялась в рамках Соглашения о научно-техническом сотрудничестве в области метеорологии. На встрече была рассмотрена совместная деятельность и перспективы сотрудничества по следующим направлениям:

1. Обмен климатическими данными, метеорологической информацией и публикациями;
2. Численный прогноз погоды и климата;
3. Спутниковая метеорология и дистанционное зондирование;
4. Активные воздействия на гидрометеорологические процессы;
5. Мониторинг озона;
6. Климатические изменения;
7. Метеорологическая телесвязь;
8. Специализированное гидрометеорологическое обслуживание.

По результатам встречи был подписан Протокол и утверждена Программа сотрудничества на 2010-2011 гг. Подробнее: <http://www.meteorf.ru/>

#### **9) Болгарский газотранспортный концерн «Overgas» (50% которого принадлежит российскому «Газпрому») осуществил первую сделку по продаже разрешений на выбросы парниковых газов в рамках предусмотренной Киотским протоколом торговли выбросами.**

Покупатель, Правительство Нидерландов, заплатило за 292 000 тонн CO<sub>2</sub> (или единиц сокращений выбросов ERU) около 1.48 млн. евро, которые будут инвестированы в проекты газификации в Болгарии. Реализация проектов приведет к повышению эффективности использования энергоресурсов. Сделка стала возможной после объявления в конце апреля решения Европейской комиссии разрешить Болгарии участвовать в работе Европейской системы торговли выбросами

Подробнее: еженедельный бюллетень «Carbon Market Thomson-Reuters» 14.06.2010.

<https://inside.thomsonreuters.com/redirect/carbon/Pages/default.aspx>

#### **10) Согласно оценкам компании «British Petroleum», опубликованных в ежегодном статистическом сборнике по мировой энергетике, в 2009 г. несмотря на глобальный экономический кризис в Китае выбросы парниковых газов увеличились на 9%.**

Выбросы этой страны, связанные с использованием угля и нефти, по оценкам составили 7.5 млрд. тонн в эквиваленте CO<sub>2</sub>. В то же время в 2009 г. США выбросы сократились на 6.5%, составив 5.9 млрд. т., что является наименьшим значением с 1995 г. Глобальные выбросы по оценкам BP в 2009 г. вследствие спада мировой экономики уменьшились на 1% и составили 31.1 млрд.т., после того как они достигли максимального значения 31.5 млрд.т. в 2008 г.

Китай, обогнав по величине выбросов США, стал мировым лидером по выбросам в 2008 г.

Подробнее: еженедельный бюллетень «Carbon Market Thomson-Reuters» 14.06.2010.

#### **11) Германские энергетические концерны «RWE» и «E.ON» являлись в 2009 г. лидерами по выбросам парниковых газов среди всех других компаний Европейского Союза.**

По оценкам энергетические предприятия этих концернов (с их 100% или частичным участием) в прошлом году выбросили в атмосферу в сумме 235 млн.т. CO<sub>2</sub>, что превышает величину суммарных выбросов Дании, Швеции и Финляндии.

Концерн «RWE» возглавляющий список европейских компаний по величине выбросов в 2009 г. был ответственен за выбросы 141 млн.т. CO<sub>2</sub>, на 5 млн. меньше, чем в 2008 г. Выбросы занимающего второе место концерна «E.ON» составили 94 млн.т. CO<sub>2</sub>, на 14 млн.т. меньше, чем в 2008 г.

Подробнее: еженедельный бюллетень «Carbon Market Thomson-Reuters» 14.06.2010.

## **2. Главная тема – «Итоги очередного раунда международных переговоров стран-участниц РКИК ООН прошедшие в Бонне (Германия) с 31 мая по 12 июня 2010 г.»**

На заключительной пресс-конференции Генеральный секретарь РКИК ООН Иво де Боер, подводя итоги работы по подготовке нового международного соглашения о сокращении выбросов парниковых газов на период после 2012 г., заявив, используя лексику Чемпионата мира по футболу, что «..в Копенгагене мы получили желтую карточку, и если не достигнем успеха в Канкуне, в руках судьбы будет красная карточка» (следующая климатическая конференция ООН пройдет в декабре этого года в мексиканском городе Канкун).

Иво де Боер сообщил, что заявленные к настоящему времени обязательства индустриальных (развитых) стран по сокращению выбросов парниковых газов отстают от необходимого уровня сокращений - 25%-40%, которые, по мнению МГЭИК (с 50% вероятностью), позволили бы сдержать рост среднегодовой глобальной температуры 2°C. Объявленные обязательства и планы сокращений выбросов всех стран, как

развитых, так и развивающихся, не приведут к прекращению роста выбросов в ближайшие 10 лет. Заявленные обязательства развитых стран приведут к 2020 г. к росту выбросов на 12-19% относительно 1990.

Выступление Иво де Боера: [http://unfccc.int/files/press/statements/application/pdf/100609\\_yvo\\_speech\\_farewell.pdf](http://unfccc.int/files/press/statements/application/pdf/100609_yvo_speech_farewell.pdf)

Пресс-релиз РКИК ООН по результатам переговоров в Бонне:

[http://unfccc.int/files/press/news\\_room/press\\_releases\\_and\\_advisories/application/pdf/20101106\\_pr\\_closing\\_june.pdf](http://unfccc.int/files/press/news_room/press_releases_and_advisories/application/pdf/20101106_pr_closing_june.pdf)

До настоящего времени основной проблемой препятствующей заключению нового международного соглашения о сокращении выбросов парниковых газов является отказ большинства развивающихся стран, в том числе (крупнейших эмитентов парниковых газов) Китая и Индии, брать на себя какие либо количественные обязательства по сокращению выбросов. Мотивируют развивающиеся страны свой отказ значительным отставанием в развитии экономик, указывая при этом на значительно меньшее количество выбросов на душу населения, а также на то, что наблюдаемое изменение климата в значительной степени обусловлено выбросами именно развитых стран с начала так называемой индустриальной революции. Однако в ближайшие десятилетия вклад развивающихся стран в выбросы парниковых газов будет доминирующим, вследствие продолжающегося в последние 10-15 лет (и прогнозируемого) интенсивного экономического роста в этих странах, а также проводимой политики по снижению выбросов в развитых странах.



(Фото с сайта <http://www.iisd.ca>)

Российские эксперты М.Л.Гитарский (ИГКЭ), Е.Г.Викулова (Росгидромет), заместитель главы делегации О.А.Шаманов (МИД России) и Д.А.Гершинкова (Администрация Президента РФ) на одном из заседаний сессии.

Другие фотографии: <http://www.iisd.ca/climate/sb32>

В ходе переговоров в Бонне предложения по внесению «Копенгагенского соглашения» в переговорные тексты нового международного соглашения не было поддержано развивающимися странами (объединенными в «Группу 77 и Китай»), которые продолжают настаивать на опережающей подготовке соглашения по 2-му этапу Киотского протокола с одновременным принятием развитыми странами полномасштабного пакета финансовых и технологических обязательств.

Прошедшие в Бонне переговоры ещё раз подчеркнули сохраняющиеся наиболее острые неразрешенные вопросы – уровень возможных обязательств развитых стран в новом соглашении, конкретные количественные обязательства развивающихся стран, а также юридический формат нового соглашения.

Используя информацию национальных докладов о кадастре (за 2010 г.), которые страны входящие в Приложение I ежегодно представляют в секретариат РКИК ООН, в таблице далее представлены данные об обязательствах стран по действующему Киотскому протоколу, изменение выбросов антропогенных парниковых газов с 1990 г. по 2007 г. и 2008 г. (без учёта сектора землепользование, изменение землепользования и лесное хозяйство).

	Обязательства по КП в % к базовому году (***)	Выбросы в 1990 г. (млн.т. в экв. CO <sub>2</sub> )	Изменение в % за 1990 -2007 гг. (к базовому году)	Выбросы в 2008 г. (млн.т. в экв. CO <sub>2</sub> )	Изменение в % за 1990 -2008 гг. (к базовому году )
Канада	-6	591, 7	+26,8	734, 4	+24,1
США	-----	6 084, 4	+16,5	6 924, 5	+13,3
Германия	-8 (-21)	1 215, 2	-22,3	958,0	-22,2
Великобритания	-8 (-12.5)	774, 1	-16,9	631, 7	-18,5
Австрия	-8 (-13)	79, 0	+11,2	86, 6	+10,8
<b>Россия</b>	0	3 319, 3	-34,1	2 228, 8	-32,9
Украина	0	926, 0	-52,5	427, 7	-53,9
Беларусь	-8	129, 1	-37,6	91, 1	-35,1
Норвегия	1	49, 6	+10,8	53, 7	+7,96
Франция	-8 (0)	562, 6	-5,5	531, 8	-6,1
Италия	-8 (-6.5)	516, 3	+6,9	541, 5	+4,7
Япония	-6	1 269, 6	+7,9	1 281, 8	+1,04
ЕС	-8	4 232, 9	-9,6	4 937, 9	-11,4
Ирландия	-8 (+13)	55, 3	+23,4	67, 4	+23,0

Испания	-8 (+15)	288, 1	+53,8	405, 7	+42,3
Португалия	-8 (+27)	59, 2	+34,4	78, 6	+32,2
Греция	-8 (+25)	105, 5	+27,7	126, 9	+22,9
Австралия	+8	416, 2	+29,3	549,5	+31,3
Новая Зеландия	0	61, 8	+22,9	74, 6	+22,9
Польша (1988)*	-6	564, 7	-29,6	393, 5	-30,4
Чехия	-8	194, 7	-24,4	141, 4	-27,6
Словакия	-8	73,2	-35,4	48, 8	-33,9
Словения (1986)*	-8	20,3	+1,7	21, 2	+5,2
Хорватия	-5	31,3	+2,70	30, 9	-1,4
Болгария (1988)*	-8	133, 7	-43,2	72, 9	-45,4
Румыния (1989)*	-8	276, 0	-44,4	145, 9	-46,9
Венгрия (1985-87)*	-6	116, 4	-34,0	73,1	-36,1
Швеция	-8 (+4)	71, 9	-8,66	63, 9	-11,7
Финляндия	-8 (0)	70, 8	+10,9	70, 1	-0,3
Дания	-8 (-21)	70, 4	-3,0	65, 2	-7,3
Голландия	-8 (-6)	211, 9	-2,4	206, 9	-2,4
Бельгия	-8 (-7,5)	143, 2	-9,2	133, 2	-7,1
Швейцария	-8	52, 7	-2,5	53, 2	+0,5
Исландия	+10	3,4	+32,0	4, 8	+42,9
Турция**	----	170, 0	+103,1	366, 5	+96,0
Латвия	-8	26,6	-54,1	11, 9	-55,6
Литва	-8	49,0	-48,8	24, 3	-51,1
Эстония	-8	41,9	-46,0	20, 2	-50,4
Люксембург	-8 (-28)	13,1	-2,5	12, 4	-4,8

\* - для Польши, Болгарии, Словении, Румынии и Венгрии – базовый год отсчета обязательств не 1990 г., а отмеченный в скобках.

\*\* - Турция не имеет обязательств по Киотскому протоколу

\*\*\*- Для некоторых стран ЕС в скобках приведены значения обязательств, установленные внутри ЕС с учётом принятых обязательств ЕС в целом снизить выбросы на 8% в период 2008-2012 гг.

**В соответствии с соглашением, принятым на международной конференции по климату в Копенгагене в декабре 2009 г. крупнейшие промышленные страны и ряд стран с переходной экономикой (входящие в Приложение I к РКИК ООН) представили данные о своих предполагаемых обязательствах по сокращению выбросов парниковых газов.**

13 + 27 стран Европейского Союза, действующих совместно, представили информацию для включения в Приложение I к Копенгагенскому соглашению (цели по сокращению выбросов для развитых стран). В Приложение I впервые представили свои количественные цели Казахстан и Беларусь.

Страна, % доля в общемировых выбросах (в 2005 г.)	Базовый год (относительно которого отсчитываются обязательства), цели сокращений к 2020 г.
<b>США (18%)</b>	<b>К 2020 г.</b> предполагает сократить выбросы на <b>-17 %</b> относительно <b>2005 г.</b> (что составляет относительно 1990 г. -4%) Предположительно -17% к 2020 г. относительно 2005 г. Предложенный администрацией США законопроект с сокращением выбросов на 17% рассматривается в Конгрессе. Принятие законопроекта ожидается в первой половине в 2010 г.
<b>Европейский Союз (13%)</b>	<b>от -20% до -30%<sup>2</sup> 1990 г.</b> Европейский союз, объединяющий 27 государств, планирует сократить выбросы на 20%

	относительно 1990 г. к 2020 г. При условии принятия обязательств о существенных сокращениях другими развитыми и развивающимися странами, обязательства ЕС будут повышены до -30%
<b>Российская Федерация (5%)</b>	<b>К 2020 г.</b> предполагает сократить выбросы на <b>-15-25%</b> относительно <b>1990 г.</b> Уровень сокращений будет зависеть от следующих условий: - надлежащий учет потенциала российских лесов в контексте вклада в выполнение обязательств по сокращению антропогенных эмиссий; - принятие юридически значимых обязательств по сокращению антропогенных эмиссий парниковых газов всеми крупнейшими эмитентами.
<b>Япония (3.6%)</b>	<b>К 2020 г.</b> предполагает сократить выбросы на <b>-25%</b> относительно <b>1990 г.</b> При условии принятия обязательств о существенных сокращениях крупнейшими развитыми и развивающимися странами.
<b>Канада (2%)</b>	<b>К 2020 г.</b> предполагает сократить выбросы на <b>-17% относительно 2005 г.</b> (что составляет относительно 1990 г. +3%) . Обязательства Канады будут связаны с утвержденными обязательствами США
<b>Норвегия (0.14%)</b>	<b>1990 г. -30-40%</b> Одностороннее обязательство: уменьшить выбросы на 30% к 2020 г. При условии заключения международного соглашения, предусматривающего недопущение роста температуры более чем на 2С, обязательства будут повышены до 40%.
<b>Беларусь (0.2%)</b>	<b>К 2020 г.</b> предполагает сократить выбросы на <b>-5-10%</b> относительно <b>1990 г.</b>
<b>Казахстан (0.5%)</b>	<b>К 2020 г.</b> предполагает сократить выбросы на <b>-10% относительно 1992 г.</b>
<b>Австралия (1.5%)</b>	<b>К 2020 г.</b> предполагает сократить выбросы от <b>-5% до -15%</b> или <b>до -25%</b> относительно <b>2005 г.</b> (что составляет относительно 1990 г. от -2% до -22%) Австралия уменьшит выбросы на 25% относительно 2000 г. при условии заключения международного соглашения о предотвращении увеличения концентрации CO <sub>2</sub> 450 ppm или менее. Без каких либо условий Австралия уменьшит выбросы на 5%
<b>Новая Зеландия (0.2%)</b>	<b>К 1990 г.</b> предполагает сократить выбросы на <b>-10-20%</b> При условии заключения международного соглашения, которое будет предусматривать меры по недопущению роста среднеглобальной температуры больше, чем на 2С и содержать сравнимые обязательства развитых стран и обязательства развивающихся стран (соответствующие их возможностям).

**28 стран представили информацию для включения в Приложение II к Копенгагенскому соглашению (действия развивающихся стран), в том числе:**

**Китай (20% общемировых выбросов)** планирует уменьшить углеродоёмкость ВВП (соотношение количества выбрасываемых в атмосферу парниковых газов на единицу произведенного ВВП) на 40-45% к 2020 г. по отношению к 2005 г.

**Индия (5%)** – предпримет необходимые усилия для уменьшения углеродоёмкости на 20-25% к 2020 г. по отношению к 2005 г.

**Южная Африка (1%)** —при условии заключения международного соглашения и финансовой помощи предполагается на -34% снизить увеличение выбросов от ожидаемого уровня к 2020 г.

**Бразилия (2.7%)** планирует уменьшить выбросы на -36-39% к 2020 г. по сравнению со сценарием развития экономики без мер по сокращению выбросов

**Южная Корея (1.5%)** планирует сократить выбросы парниковых газов на -30% к 2020 г. относительно 1990 г. по сравнению со сценарием развития экономики без мер по сокращению выбросов (business as usual).

**Сингапур (0.13%)** планирует сократить выбросы на -7-11% к 2020 г. относительно сценария развития экономики «business as usual». В случае заключения глобального соглашения обязательства составят -16%.

Подробнее: РКИК ООН <http://unfccc.int>.

**Примечание.**

1) Изменение выбросов парниковых газов стран Приложения I с 1990 г. по 2007 г., (в том числе отдельно для стран-членов ЕС), значение выбросов на душу населения, численность населения в 2005 г., ВВП на душу населения в 2005 г. представлены в таблице в бюллетене «Изменение климата» № 4, 2009 г.

2) На сайте РКИК ООН размещена карта (<http://maps.unfccc.int/di/map/>), с помощью которой в интерактивном режиме можно получить следующую информацию о ежегодной эмиссии антропогенных парниковых газов с 1990 по 2007 гг. для стран Приложения I:

- данные об общей эмиссии, включая сектор «Землепользование, изменение землепользования и лесное хозяйство» (ЗИЗЛХ) и без него;

- данные об эмиссии по секторам: «Энергетика», «Промышленность», «Сельское хозяйство», «Отходы», «ЗИЗЛХ», «Использование растворителей и другой продукции», «Международные бункеры» (для морского и воздушного транспорта), а также для определенных суб-секторов (напр., «Сжигание топлива»);

- данные о суммарной эмиссии в эквиваленте CO<sub>2</sub>, а также отдельно по основным антропогенным парниковым газам: CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, SF<sub>6</sub>, HFCs, PFCs

- данные об изменении выбросов (в %) относительно базового года (для большинства это 1990 г.)

Представленные на карте данные о выбросах основаны на официальных докладах о кадастре, ежегодно представляемые странами Приложения I в секретариат РКИК ООН.

3) Информация о «Национальном докладе РФ о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом за 1990-2008 гг.», подготовка которого завершилась весной 2010 г., представлена в бюллетене «Изменение климата» №14 (май 2010 г.). Сам Доклад на русском языке размещен на сайте РКИК ООН <http://unfccc.int> (раздел «GHG Report»);

4) Доля в общемировых выбросах (1-я колонка) по данным World Research Institute – ИГКЭ по состоянию на 2005 г.

### 3. Новости науки

**1) 11 июня в г.Бусан в Республике Корея завершилась встреча представителей 85 стран, на которой было объявлено о создании под эгидой ООН Межправительственной научно-политической платформы по биологическому разнообразию и экосистемным услугам (IPBES).**

IPBES создаётся во многом по примеру Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК). Цель создания IPBES - обеспечение правительственных структур, международных конвенций и организаций, работающих в области охраны окружающей среды и сохранения биоразнообразия, достоверной, обоснованной, новой научной информацией о состоянии биоразнообразия и трендах его изменения. Создание новой организации обусловлено проблемами и неудачами в выполнении принятой в 1993 г. Международной конвенции по сохранению биоразнообразия.

В работе встречи участвовала делегация Министерства природных ресурсов и экологии России <http://www.mnr.gov.ru/part/?act=more&id=6932&pid=11>

Подробнее: <http://ipbes.net>, <http://www.iisd.ca/ymb/biodiv/ipbes3/>

В декларации по итогам состоявшейся в Канаде встречи лидеров стран «Группы восьми» указано, что международное сообщество не сможет достичь намеченной на 2010 г. цели по значительному сокращению темпов потери биоразнообразия во всем мире и отмечена необходимость укрепления взаимосвязи науки и политики в этой области. Лидеры стран «Группы восьми» приветствовали договоренность о создании Межправительственной платформы по биоразнообразию и экосистемным услугам.

Подробнее (текст декларации): [http://news.kremlin.ru/ref\\_notes/622](http://news.kremlin.ru/ref_notes/622)

**2) 10 мая 3-й выпуск Доклада о глобальном биоразнообразии ООН (Global Biodiversity Outlook ) был одновременно представлен специалистам и журналистам в ряде городов мира включая Александрия, Бонн, Бразилия, Лондон, Манама, Монреаль, Нью-Йорк, Найроби, Панама, Токио.**

В резюме доклада приводится следующая информация: "К настоящему времени не удалось реализовать согласованную правительствами стран мира в 2002 г. цель достичь к 2010 г. значительного снижения нынешних темпов утраты биоразнообразия в глобальном, региональном и национальном масштабах в виде вклада в борьбу с нищетой и на благо всех форм жизни на Земле".

Наблюдаются многочисленные признаки продолжающейся утраты биоразнообразия по всем трем основным компонентам - генам, видам и экосистемам, в том числе:

- Виды, которым согласно оценкам угрожает риск исчезновения, в среднем приблизились к границе исчезновения. Наиболее серьезному риску подвергаются земноводные; самыми быстрыми темпами ухудшается состояние коралловых видов. По имеющимся оценкам приблизительно четверть растительных видов находится под угрозой исчезновения;

- с 1970 года по 2006 год, согласно данным оценки популяций относительная численность позво ночных видов сократилась, в среднем, почти на треть; в настоящее время она продолжает сокращаться в глобальном масштабе; наиболее остро это проявляется в тропических районах и в случае пресноводных видов;

- В большинстве регионов мира продолжается сокращение размеров и ухудшение целостности природных

сред обитания, хотя в некоторых регионах был достигнут значительный прогресс в замедлении темпов утраты биоразнообразия в тропических и мангровых лесах. Серьезные ухудшения отмечены в пресноводных водно-болотных угодьях, местах обитания, обеспечиваемых морским льдом, соляных маршах, коралловых рифах, растительном слое морского дна и рифах, являющихся местом обитания моллюсков и ракообразных;

- Существенная фрагментация и деградация лесов, рек и других экосистем также приводят к утрате биоразнообразия и экосистемных услуг;
- В сельскохозяйственных системах продолжается сокращение генетического биоразнообразия культурных растений и скота;
- Сохраняется или увеличивается интенсивность пяти основных факторов воздействия, непосредственно влекущих за собой утрату биоразнообразия (изменение сред обитания, чрезмерная эксплуатация, загрязнение, распространение инвазивных чужеродных видов и изменение климата);
- Экологические последствия деятельности человека превышают биологический ассимиляционный потенциал Земли на более значительную величину, чем на момент согласования цели на 2010 год.

Резюме доклада на русском языке <http://www.cbd.int/gbo/gbo3/doc/GBO3-Summary-final-ru.pdf>

### **3) 15 июня 2010 г. из позиционного района Ясненского ракетного соединения (Восточное Оренбуржье) проведен пуск ракеты РС-20Б с попутным выведением на околоземную орбиту космических аппаратов «Призма» (Швеция), «Пикард» (Франция), БПА-1 (Украина).**

Пуск проведен по плану деятельности РВСН в рамках программы «Днепр». Данная программа по использованию снимаемых с боевого дежурства ракет типа РС-20 для запусков космических аппаратов, была начата по инициативе президентов России и Украины в середине 90-х годов прошлого столетия. Для управления программой «Днепр» создано специализированное совместное предприятие – международная космическая компания «Космотрас». В программе «Днепр» участвуют также Казахстан и Туркменистан.

Состоявшийся пуск – 15-й. Всего по программе «Днепр» запущено более 50 спутников, принадлежащих государственным и частным компаниям России, США, Англии, Франции, Германии, Италии, Японии, Египта, Саудовской Аравии и Малайзии.

Среди выведенных на орбиту 15 июня – французский научно-исследовательский спутник «Пикард» массой 143,5 кг, предназначенный для мониторинга характеристик Солнца (диаметр, поверхностная плотность потоков излучения) и изучения влияния колебаний солнечной активности на климат Земли.

Два месяца назад 8 апреля 2010 г. в рамках программы «Днепр» на орбиту был успешно выведен европейский научно-исследовательский спутник "Криосат-2", цель которого - измерения двух основных видов ледового покрова: на поверхности суши (имеющего значительную толщину - до нескольких километров как в Антарктиде и Гренландии) и в море (толщиной в среднем в несколько метров). Влияние этих видов ледового покрова на климат имеет существенные различия (см. бюллетень «Изменение климата» №13).

Подробнее: <http://www.mil.ru/848/1045/1275/rvsn/19220/index.shtml?id=74110>, <http://www.kosmotras.ru>

**Хотя Солнце - самая близкая к нам звезда, диаметр Солнца до сих пор измерен недостаточно точно. Теперь французские ученые с помощью спутника «Пикард», разработанного Французским космическим агентством CNES, решили восполнить этот пробел в знаниях.**

Подробнее: ("Немецкая волна", 21-06-2010) <http://www.dw-world.de/dw/article/0,,5700928,00.html>

### **4) Министр образования и науки России [А.А.Фурсенко](http://www.furstenko.ru) в интервью журналу «Nature», опубликованном 17 июня, рассказал о стратегии по привлечению в Россию уехавших за границу ученых.**

Министр рассказал, что специально с этой целью была разработана Федеральная целевая программа "Научные и научно-педагогические кадры инновационной России". Программа предусматривает выделение 12 миллиардов рублей, которые будут распределяться в течение 3 лет с 2010 г. по 2012 г. на конкурсной основе - проекты-победители получают гранты в размере 150 миллионов рублей.

Принимать участие в конкурсе смогут как российские, так и зарубежные специалисты. Финансирование будет выделяться тем институтам и университетам, где будут работать победители.

Подробнее (Lenta.ru, 17.06.2010): <http://www.lenta.ru/news/2010/06/17/fursenko/>

Текст интервью на английском языке - <http://www.nature.com/news/2010/100616/pdf/465858a.pdf>

### **5) Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ <http://www.rffi.ru>) переживает финансовый кризис, но строит новые планы – по техническому совершенствованию процедуры отбора заявок на гранты, организации электронной подписки на зарубежные журналы, поддержке проектов «нобелевского уровня».**

Об опасениях и надеждах, связанных с развитием чистой науки, корреспонденты электронного издания «Наука и технологии РФ», созданного при поддержке Федерального агентства по науке и инновациям и Министерства образования и науки России, беседуют с председателем совета РФФИ Владиславом Яковлевичем Панченко, недавно получившим Государственную премию в области науки и технологий.

Подробнее (17.06.2010): [http://www.stf.ru/science.aspx?CatalogId=222&d\\_no=31651](http://www.stf.ru/science.aspx?CatalogId=222&d_no=31651),

«РРФИ: тревожное будущее главного грантового фонда», 25.02.2010.  
[http://www.strf.ru/science.aspx?CatalogId=222&d\\_no=27831](http://www.strf.ru/science.aspx?CatalogId=222&d_no=27831)

**6) Учеными из Университета Охсфорд (Великобритания) установлено, что атмосферные процессы, проходящие в различных частях земного шара, синхронизированы между собой.**

Авторы исследования смоделировали глобальные процессы, происходящие в атмосфере и в океане. Для этого они использовали вращающуюся емкость, заполненную смесью воды и глицерина, внутри емкости располагался еще один цилиндр. Во время экспериментов внешний цилиндр нагревался, а внутренний - охлаждался, имитируя температурное влияние тропиков одного из полюсов. Для того чтобы изучить климатические изменения в масштабе всего земного шара, ученые усовершенствовали систему. Проанализировав полученные результаты, ученые подготовили математическую модель, которая показала, что синхронизация двух емкостей носит сложный характер и прослеживается очень четко.

Таким образом, показано, что для атмосферных процессов характерен "эффект бабочки" - свойство хаотических систем, заключающееся в том, что незначительное влияние на систему может иметь выраженные и непредсказуемые эффекты в другом месте и в другое время. В настоящее время авторы проверяют свою модель на реальных климатических данных и, по их словам, им уже удалось обнаружить некоторую синхронизацию. Результаты исследования опубликованы в журнале «Physical Review Letters».

Подробнее: <http://www.lenta.ru/news/2010/05/24/synch/>, <http://prl.aps.org/abstract/PRL/v104/i20/e204501>

**7) На сайте организации из Великобритании «Sandbag» размещена новая интерактивная карта стран ЕС с объектами, реализующими проекты по торговле квотами на выбросы парниковых газов.**



С 2005 г. выбросы парниковых газов на заводах и электростанциях в странах ЕС были ограничены. В соответствии с этими ограничениями, участникам представляются разрешения (квоты) на выбросы. Каждая из них эквивалентна тонне эквивалента CO<sub>2</sub>. Получение квот проводится двумя способами: распределение со стороны государства (бесплатно) и через аукционы. На карте показано сколько квот на выбросы выдано и кому, а также кому они выданы бесплатно. Карта позволяет проследить, как действует система торговли квотами на выбросы в странах ЕС. Новые функции карты включают в себя поиск по почтовому индексу, коду сектора и др. В настоящее время идет разработка поисковой системы по компаниям.

Подробнее: <http://sandbag.org.uk/emissionsmap>

**8) Немецкие эксперты намерены изучить наблюдаемый в последние годы рост кислотности воды Мирового океана.**

В ходе исследований в рамках эксперимента «Циркуляция Мирового океана» ("World Ocean Circulation Experiment") установлено, что значительное количество углекислого газа абсорбируется морской водой, в результате повышается её кислотность. Этот процесс идет очень быстро. Полученная информация позволила с высокой степенью точности оценить распределение антропогенного углекислого газа в океане.

Оказалось, что во многих регионах Мирового океана кислотность нарастает гораздо быстрее, чем предсказывали ранее. Это представляет серьезную угрозу для морской флоры и фауны. При повышенной кислотности воды кораллы начинают испытывать все более острую нехватку растворенной в воде извести, необходимой им для формирования скелета. В целом рост кислотности океана может привести к массовой, глобальной гибели многих сотен и тысяч видов организмов. Для детального изучения происходящих процессов и прогнозирования последствий учеными из Института морских исследований IFM-Geomar при Кильском университете совместно с коллегами из 11 других европейских научных учреждений запланировано проведение широкомасштабного эксперимента в Арктике.

Подробнее: <http://www.dw-world.de/dw/article/0,,5658762,00.html>

**9) 24 июня стали известны имена российских ученых-климатологов, которые вошли в состав коллектива экспертов, сформированного Межправительственной группой экспертов по изменению климата (МГЭИК) для работы над очередным Пятым Оценочным докладом (5 ОД).**

Подготовка 5 –го ОД, проходящая в рамках 3 рабочих групп (каждая из которых готовит соответствующий том ОД), должна завершиться к 2014 г.

**Рабочая группа I (Физическая основа климатических изменений)**

ФИО, должность, место работы	Главы доклада, в подготовке которых участвует	Участие в подготовке доклада в качестве
<b>С. К. Гулев</b> д.ф-м.н., зав.лаб. взаимодействия атмосферы и океана Института океанологии им. Ширшова РАН, Москва <a href="http://www.ocean.ru/component/option,com_contact/task,view/contact_id,43/Itemid/">http://www.ocean.ru/component/option,com_contact/task,view/contact_id,43/Itemid/</a>	«Наблюдения: океаны», том 1, глава 3	ведущий автор
<b>В.М. Катцов</b>	«Оценка»	

д.ф.-м.н., директор Главной геофизической обсерватории им.Воейкова Росгидромета, Санкт-Петербург	климатических моделей», том 1, глава 9	ведущий автор
<b>А.Г. Костяной</b> д.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник Института океанологии РАН им.Ширшова, Москва <a href="http://www.ocean.ru/component/option.com_contact/task_view/contact_id_98/Itemid/">http://www.ocean.ru/component/option.com_contact/task_view/contact_id_98/Itemid/</a>	«Наблюдения: океаны», том 1, глава 3	ведущий автор
<b>И.И. Мохов</b> член-корреспондент, д. ф.-м.н., директор Института физики атмосферы им.Обухова РАН, Москва <a href="http://ifaran.ru/old/ltk/Persona/RuPersonalPg_Mokhov.htm">http://ifaran.ru/old/ltk/Persona/RuPersonalPg_Mokhov.htm</a>	«Определение и понимание изменений климата: глобальные и региональные аспекты» том 1, глава 10	ведущий автор
<b>О.Н. Соломина</b> д. геогр. н., чл.-корр. РАН, зам. директора Института географии РАН, Москва <a href="http://glac.igras.ru/index.php?r=109&amp;id=1376">http://glac.igras.ru/index.php?r=109&amp;id=1376</a>	«Наблюдения: криосфера» том 1, глава 4	ведущий автор

### Рабочая группа II (адаптация)

ФИО, место работы	Главы доклада, в подготовке которых участвует	Участие в подготовке доклада в качестве
<b>О. А. Анисимов</b> д.геогр.н., зав. отд. исследований изменений климата, Государственный гидрологический институт Росгидромета, Санкт-Петербург. <a href="http://www.hydrology.ru/depart/pers/card/?id=2">http://www.hydrology.ru/depart/pers/card/?id=2</a>	«Полярные регионы», том 2, глава 28	координирующий ведущий автор
<b>Ю.А. Анохин</b> д.геогр.наук, зам. директора по науке, глав. науч. сотр, зав. отд. региональных последствий изменения климата Института глобального климата и экологии Росгидромета и РАН, Москва <a href="http://www.igce.ru/employees/26/">http://www.igce.ru/employees/26/</a>	«Необходимость адапционных мер и возможности» том 2, глава 15	ведущий автор
<b>Г.Э. Инсаров</b> к. биол. наук, вед. науч. сотр. отдела изучения взаимодействия атмосферы и природных систем суши Института глобального климата и экологии Росгидромета и РАН, Москва <a href="http://www.igce.ru/employees/123/">http://www.igce.ru/employees/123/</a>	«Азия» том 2, глава 24	ведущий автор
<b>Б. А. Ревич</b> д. мед. наук, профессор, зав. лаб. прогнозирования качества окружающей среды и здоровья населения Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН, Москва <a href="http://www.ecfor.ru/index.php?pid=lab/23">http://www.ecfor.ru/index.php?pid=lab/23</a>	«Здоровье населения», том 2, глава 11	ведущий автор
<b>П. О. Завьялов</b> д.геогр.н., зам. директора по физическому направлению Института океанологии им. Ширшова РАН, Москва <a href="http://www.ocean.ru/component/option.com_contact/task_view/contact_id_5/Itemid.86/">http://www.ocean.ru/component/option.com_contact/task_view/contact_id_5/Itemid.86/</a>	«Океанские системы» Ocean systems, том 2, глава 6	ведущий автор
<b>М. Д. Ананичева</b> к.геогр.н., вед. научный сотрудник отдела гляциологии Института географии РАН, Москва <a href="http://glac.igras.ru/index.php?r=109&amp;id=1341">http://glac.igras.ru/index.php?r=109&amp;id=1341</a>	«Полярные регионы» том 2, глава 28	редактор-рецензент
<b>С. М. Семенов</b> д.ф.-м. наук., профессор, зам. директора по научной работе, зав. отд. взаимодействия атмосферы и природных систем суши. Института глобального климата и экологии Росгидромета и РАН, Москва <a href="http://www.igce.ru/employees/21/">http://www.igce.ru/employees/21/</a>	«Возникающие риски и ключевые уязвимые элементы» том 2, глава 19	редактор-рецензент
<b>И. А. Шикломанов</b> д.геогр.н., профессор, директор Государственного гидрологического института Росгидромета, Санкт-Петербург <a href="http://www.hydrology.ru/depart/pers/card/?id=12">http://www.hydrology.ru/depart/pers/card/?id=12</a>	«Водные ресурсы» том 2, глава 3	редактор-рецензент

### Рабочая группа III (методы снижения антропогенной нагрузки на климатическую систему)

ФИО, место работы	Главы доклада, в подготовке которых участвует	Участие в подготовке доклада в качестве
<b>И. А. Башмаков</b> Исполнительный директор Центра по эффективному использованию энергии, Москва <a href="http://www.cenef.ru/art_11259_165.html">http://www.cenef.ru/art_11259_165.html</a>	«Энергетические системы», том 3, глава 7	координирующий ведущий автор
<b>А. А. Романовская</b> д. биол. наук, вед. науч. сотр., и.о. зав. отделом мониторинга потоков парниковых газов в природных и антропогенно-нарушенных экосистемах Института глобального климата и экологии Росгидромета и РАН, Москва <a href="http://www.igce.ru/employees/199/">http://www.igce.ru/employees/199/</a>	«Сельское и лесное хозяйство, землепользование», том 3, глава 11	ведущий автор
<b>Ф.В. Веселов</b> зав. лаб. моделирования конъюнктуры и регулирования энергетических рынков Института энергетических исследований РАН, Москва <a href="http://www.eriras.ru/structure/88-hsyjr-ythubb-dtctkj">http://www.eriras.ru/structure/88-hsyjr-ythubb-dtctkj</a>	«Региональное развитие и взаимодействие» том 3, глава 14	редактор-рецензент

Для участия в подготовке 5 ОД было выдвинуто 28 российских экспертов, в результате отбора приглашено работать 16, т.е. 57%. Всего от всех стран было выдвинуто около 3000 экспертов, приглашено 831, т.е. 28%. Подробнее (доклады МГЭИК в том числе на русском языке): <http://www.ipcc.ch>

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

1) В журнале «Метеорология и гидрология» № 5, 2010 г. в числе других опубликованы статьи:

- «Аналитические оценки эффективности предотвращения потепления климата контролируемые аэрозольными эмиссиями в стратосферу»

Авторы: А. В. Чернокульский, А. В. Елисеев, И. И. Мохов

Получены аналитические решения глобально осредненной энергобалансовой модели для оценки эффективности контролируемого воздействия на климат в результате эмиссий сульфатных аэрозолей в стратосферу. Согласно полученным результатам, эмиссии сульфатных аэрозолей, необходимые для предотвращения потепления, в конце XXI в. составляют от 2 до 12 Mm S/год в зависимости от сценария антропогенного воздействия и параметров аэрозоля. В случае прекращения таких компенсирующих эмиссий сульфатных аэрозолей скорость повышения глобальной температуры может достигать 3 К за десятилетие, что в несколько раз больше значений при учете только парникового воздействия.

- «Применение метода квантильной регрессии для анализа изменений характеристик климата»

Авторы: А. А. Тимофеев, А. М. Стерин

Рассматриваются возможности применения непараметрического метода регрессионного анализа, именуемого квантильной регрессией, для оценки изменений характеристик климата. Метод квантильной регрессии при анализе трендов в климатических рядах позволяет получить информацию о трендах по всему диапазону значений квантилей от 0 до 1 распределений зависимой переменной, что дает больше информации, чем использование традиционной, основанной на методе наименьших квадратов (МНК) регрессионной техники, дающей возможность получить оценки трендов лишь для средних значений зависимой переменной. Проведен анализ ошибок определения трендов для разных методов. Выполнен расчет параметров квантильной регрессии для реальных климатических рядов. Рассмотрены ряды метеовеличин суточного разрешения, характеризующих приземный климат (минимальная, средняя и максимальная суточная температура) и климат свободной атмосферы (температура изобарических поверхностей до 30 гПа включительно). Обсуждаются сезонные особенности проявления трендов в разных частях диапазона квантилей этих метеовеличин. Метод квантильной регрессии, применительно к задаче анализа климатических трендов, представляется перспективным с точки зрения более детального понимания процессов в климатической системе, таких как приземное и тропосферное потепление, стратосферное похолодание, долгопериодные изменения в характеристиках изменчивости и экстремальности климата.

- «Распределение общего содержания озона в конце полярной зимы — ключ к прогнозу экстремальных сезонов?»

Авторы: А. А. Васильев, Р. М. Вильфанд

Рассматривается возможность использования наблюдений за общим содержанием озона в атмосфере (ОСО) в конце полярных зим в качестве индикатора накопления холода в тропосфере и характера ее циркуляции. Сделан вывод о влиянии ОСО над полярными районами в конце зимы на наступление ранних или поздних весенних перестроек циркуляции в стратосфере и последующий характер погоды в весенне-летний сезон.

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

## **2) В журнале «Nature» 20 мая (vol. 465 № 7296) опубликована статья «Сильное потепление верхних слоёв Мирового океана» («Robust warming of the global upper ocean»)**

**Авторы:** John Lyman (США), Simon Good (Великобритания), Viktor Gouretski (Германия) и др.

Статья посвящена проблеме расчета теплосодержания верхних слоев Мирового океана (на глубинах до ~300 м) и устранению имеющихся неопределенностей.

О нагревании верхних слоев океана вследствие увеличения антропогенных выбросов говорят на протяжении последних 10 лет. Большая часть поглощения энергии в последние десятилетия происходит в верхних слоях океана. Однако в настоящее время сохраняются неопределенности в описании этого процесса, это затрудняет в частности их моделирование в современных климатических моделях.

Авторы исследования после корректировки расчётов получили подтверждение среднего уровня потепления в 1993-2008 гг., которое составило 0,64 Вт на квадратный метр земной поверхности.

Подробнее: <http://www.nature.com/nature/journal/v465/n7296/full/nature09043.html>,

<http://eco.rian.ru/discovery/20100519/236253821.html>

## **3) В журнале "Geophysical review" (том 48, 2010 г.) опубликована статья "Тропосферный водяной пар, конвекция и климат" (Tropospheric water vapor, convection and climate).**

**Авторы:** S. Sherwood (Австралия), R. Roca, T. Weckwerth, N. Andronova (США).

В статье рассказывается о современном состоянии мониторинга и исследованиях тропосферного водяного пара - важнейшего естественного парникового газа. Содержание водяного пара в тропосфере также влияет на формирование облачности, пространственное распределение и характер осадков, влагообмен подстилающей поверхности и влажность почвы. Совершенствование учёта изменчивости водяного пара, особенностей распределения, а также влияющих на его распределение динамических процессов в настоящее время является важнейшей научной задачей, в частности для развития климатических моделей, используемых для анализа современного состояния климата и его предполагаемых изменений. В статье рассматриваются существующие методы мониторинга водяного пара в тропосфере на наземных станциях наблюдения и морских судах, спутниковые, самолетные, радарные и лидарные наблюдения, а также с использованием глобальной навигационной системы GPS.

Подробнее: <http://www.agu.org/pubs/crossref/2010/2009RG000301.shtml>

Текст статьи [http://web.science.unsw.edu.au/~stevensherwood/H2O\\_review\\_2.3.pdf](http://web.science.unsw.edu.au/~stevensherwood/H2O_review_2.3.pdf)

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

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

Рекордные значения среднемесячной температуры воздуха были отмечены в мае. Температура воздуха в мае, осредненная по всей территории России, - наивысшая за все 120 лет регулярных метеонаблюдений. На территории России только на юго-западе Сибирского федерального округа, а также в Сахалинской обл. температура воздуха была ненамного, но всё же меньше нормы 2010 г. Уже в начале месяца новые рекорды тепла были установлены на севере, на Верхней и Средней Волге, на Урале и в Центральной России. Вторая волна тепла пришла в те же районы в середине мая и распространилась на юг до Краснодара и Сочи. И, наконец, в третьей декаде аномальное тепло накрыло Якутию и Чукотку. И лишь на юге Западной Сибири были отмечены отдельные рекордно холодные ночи (Барнаул, Томск).

В Европе аномально теплыми оказались лишь страны на востоке континента – Эстония, Латвия, Литва, Беларусь, Украина, а также Финляндия. На большей же части континента температура была близка к норме или, как в Германии, Дании, Голландии, Бельгии, Чехии, заметно ниже ее (аномалии до -2°). В Западном полушарии выше нормы оказалась температура на востоке Канады и США. Канаде, за счет самых теплых в истории марта и апреля, весна 2010 г. также рекордно теплая. Очень теплым был май в Арктике. В канадском секторе аномалии средней за месяц температуры воздуха почти достигли +4°, в гренландском – превысили +4°, а в российском 5-6°. В результате, май, как и вся весна 2010 г., стал в Арктике самым теплым с 1891 г.

В Москве средняя температура мая 16.7°, аномалия - +3.6°. Это 4-ый самый теплый май в метеорологической истории столицы. Его температура - наивысшая за первые 10 лет XXI столетия. Столь теплого мая не было в Москве с 1979 г. Самым теплым считается май 1963 г, тогда его температура составила 17.1°. Весна тоже оказалась в числе очень теплых.

Эль-Ниньо в Тихом океане завершилось. Сейчас температура воды в экваториальных широтах близка к норме. В Атлантическом океане средняя аномалия +0.2°, т.е. такая же, как и в предыдущие месяцы.

На ЕТР осадки в норме и более были зафиксированы, главным образом, вдоль западной границы страны, а также на юге. В Центральной России большая часть осадков выпала в середине и в конце месяца. В это время дожди были столь сильными, что за сутки выпадала их месячная норма. В Карелии и Мурманской обл. местами суммы осадков за месяц превысили норму в 1.5-2.0 раза (в Кандалакше более 250%). Примерно та же картина в Южном и Северо-Кавказском федеральных округах. В Волгоградской и Астраханской обл. и в Дагестане осадков было больше нормы в 2 раза и более. Очень сухо оказалось в Приволжском и Уральском федеральных округах. В Сибири суммы осадков за месяц близки к норме. Лишь на юге они значительно превышают ее. На юге Красноярского края, в Иркутской обл., Забайкальском крае их было в 2-3 раза больше обычного. В середине мая в этом регионе, а также в Западной Сибири прошли сильнейшие снегопады и вновь

ненадолго установился снежный покров. Много осадков выпало в Якутии (до 1.5-2.0 норм), что увеличило ущерб от половодья. На юге Хабаровского края, в Амурской обл. и в Приморье их было около нормы, а на севере Хабаровского края, на Колыме, Чукотке и Камчатке погода была, в основном, сухой. Здесь есть районы, где осадков не было совсем.

В тропиках северного полушария в мае образовалось 3 тропических циклона (норма 2,4). Один циклон, получивший статус субтропического, возник в южном полушарии, на юго-западе Индийского океана. Наиболее активным был циклогенез на севере Индийского океана, где образовалось 2 тропических циклона, «Лайла» и «Банду» (норма 0,8). Сильный тропический шторм «Лайла» возник в Бенгальском заливе и вышел на побережье Индии с максимальной скоростью ветра 28 м/с, вызвав существенные разрушения и человеческие жертвы. Тропический шторм «Банду» возник в Аравийском море и затем сместился в Аденский залив, скорости ветра в нем не превышали 20 м/с. Один тропический циклон, «Агата», возник на северо-востоке Тихого океана (норма 0,5). Он образовался у побережья Гватемалы и принес в эту страну огромное количество осадков (местами до 900 мм), которые вызвали сильнейшие наводнения и оползни.

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

## **2) Национальное управление океанических и атмосферных исследований США (NOAA) опубликовало бюллетень о состоянии глобального климата в мае 2010 г.**

Сообщается, что глобальная температура поверхности Земли в прошедшем мае была на 0.69°C выше средних климатических значений за весь XX век и самой высокой с 1880 г.

Наибольшие температуры отмечены для периодов январь-май и март-май 2010 г., эти значения также оказались выше климатических значений за XX век на 0.68°C и 0.73°C соответственно.

Средняя температура Мирового океана в мае 2010 г. была второй после мая 1998 г. самой теплой за все время наблюдений и на 0.55°C превышала климатическое значение за XX век (16.1°C).

Средняя температура поверхности суши в Северном полушарии (также как температура поверхности суши и океанов) в мае 2010 г. была самой высокой за все время наблюдений.

Подробнее: <http://www.ncdc.noaa.gov/sotc/?report=global>

## **3) Европейское космическое агентство (ESA) планирует в мае 2011 г. осуществить запуск спутника ADM-Aeolus главной задачей которого будет получение данных о ветре в атмосфере.**

Полученные с помощью лазерных технологий данные наблюдений будут способствовать улучшению используемых в настоящее время методов прогноза погоды. Одновременно, спутниковые наблюдения должны способствовать расширению знаний и улучшению понимания динамических процессов в атмосфере, в том числе связанных с изменением климата.

Названный именем греческого бога Aeolus "Властелин ветров", данный спутник будет первым космическим аппаратом способным проводить прямые измерения ветра. ADM-Aeolus будет 4-м спутником предусмотренным программой ESA "Живая планета". Запуск спутника предполагается осуществить с помощью ракетных систем Вега, Рокот или Днепр. Вес спутника: 1000 кг, орбита: солнечно - синхронизированная с высотой 400 км, период обращения - 90 минут. Предполагаемая продолжительность работы спутника 39 месяцев. Подробнее: [http://www.esa.int/esaMI/Operations/SEM\\_UW4SVYVE\\_0.html](http://www.esa.int/esaMI/Operations/SEM_UW4SVYVE_0.html)

## **Анонсы**

### **1) 22-23 сентября 2010 г. в Москве пройдет международный форум «Арктика – территория диалога».**

Форум станет дискуссионной площадкой для глубокого анализа на политическом и экспертном уровне ключевых проблем Арктического региона. Подробнее: <http://www.rgo.ru/projects/arctic/>

### **2) 5-9 октября 2010 г. в Санкт-Петербурге в Российском государственном гидрометеорологическом университете (РГГМУ) состоится XXII Международная конференция «Морские берега».**

Рабочая группа «Морские берега» Совета РАН по проблемам Мирового океана и РГГМУ приглашают принять участие в XXIII Международной береговой конференции «Учение о развитии морских берегов: вековые традиции и идеи современности», посвященной 100-летию со дня рождения основателя российской школы береговиков, профессора В.П. Зенковича. Конференция является вкладом в мероприятия к 50-летию юбилею Межправительственной океанографической комиссии (МОК ЮНЕСКО). Конференция даст возможность ознакомиться с научными материалами исследователей разных регионов России и стран мира, обменяться взглядами на методы исследования берегов с целью обеспечения прогресса в береговой науке.

#### **Основные темы конференции (секции)**

- Традиционные и новые учения о гидро-, морфо- и литодинамике береговой зоны;
- Экология береговой зоны, комплексные аспекты в изучении берегов;
- Гидротехнические сооружения береговой зоны естественных и искусственных водных объектов;
- Принципы устойчивого развития и новые технологии в исследовании береговой зоны.
- Проблемы дреджинга в современном мире.

Подробнее: <http://www.seacoasts.ru/about/>

### **3) 7-8 октября 2010 г. в г.Афины (Греция) состоится очередная Международная научная конференция «Энергия и изменение климата».** Конференция, ежегодно собирающая ведущих специалистов из разных стран мира, будет проведена в рамках проекта PROMITHEAS [http://www.kepa.uoa.gr/PROMITHEAS\\_general.htm](http://www.kepa.uoa.gr/PROMITHEAS_general.htm)

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

---

##### **1) 27 мая в новостях на Первом телеканале был показан сюжет о строительстве первого энергоэффективного «умного» дома в Казани.**

Речь в сюжете шла о «зеленых технологиях», с помощью которых можно построить дома, содержание которых обходиться намного дешевле, а проживание гораздо комфортнее. В России 1-й такой проект воплощен в Казани. В доме установлены светодиодные лампы, вентиляция устроена следующим образом: поступающий воздух с улицы нагревается, тем, что уже есть в квартире, теплым, солнечный коллектор, установленный на крыше, работает даже в пасмурную погоду. Проект обошелся региональному бюджету в 7 миллионов рублей, почти столько же стоит обычный коттедж в Казани.

Проблемы энергоэффективности в жилищно-коммунальной сфере обсуждали на всероссийском совещании прошедшее в Казани. На совещании было отмечено, что важно не только строить энергетически экономное жилье, но и модернизировать старый жилой фонд. В России в ближайшие 10 лет капитальный ремонт необходимо сделать почти в половине домов. На эти цели из федерального бюджета выделено почти 200 миллиардов рублей. Подробнее: <http://www.1tv.ru/news/other/155013>

##### **2) Первый жилой комплекс с применением энергоэффективных и экологических технологий "Шведская корона" построят в Санкт-Петербурге к 2014 году.**

26 мая в Санкт-Петербурге состоялась торжественная церемония закладки первого «камня» в фундамент комплекса «Шведская корона» - 1-го в Санкт-Петербурге объекта жилой недвижимости, который будет построен с применением энергоэффективных и экологических технологий. Строительство комплекса ведет петербургское подразделение шведского концерна NCC – «ЭнСиСи Недвижимость». Здания будут оборудованы системами механической вентиляции и фильтрации воды, а также высококачественными лифтами. Юусо Хиетанен, генеральный директор ООО «ЭнСиСи Недвижимость» заявил, что через несколько лет использование систем рекуперации воздуха, фильтрации воды и других «зеленых технологий» станет нормой в России.

«В настоящее время в Скандинавии «зеленые» технологии применяются повсеместно. Благодаря им жители, арендаторы и все общество получают значительную экономию. Мы убеждены, что эко-девелопмент - это вклад в жизнь будущих поколений, и мы гордимся тем, что начинаем наше собственное жилищное строительство в Санкт-Петербурге с такого экологичного проекта», - сообщила Улле Эрлен, президент NCC. Подробнее: <http://www.nccr.ru/>, <http://www.swedishkrona.ru/press/news/id9/>

##### **3) 28-29 мая в г.Тюмень прошел Международный форум-выставка "Энергоэффективный город".**

Форум-выставка посвящен перспективам повышения эффективности потребления энергетических ресурсов в российских городах и, в частности, реализуемым под патронажем Президента России проектам. На форуме можно ознакомиться с новейшими технологиями повышения энергетической эффективности, оценить инвестиционные возможности развития энергоэффективных проектов, потенциал повышения энергетической эффективности в российских городах. На нем также обсуждались развитие международного сотрудничества в области разработки и внедрения энергосберегающих и энергоэффективных технологий.

Подробнее: <http://www.forum-enef.ru/>, <http://forumtmn.ru/>

##### **4) 27 мая 2010 г. состоялось заседание дискуссионного клуба Фонда Дикой природы (WWF) «Энергетика и Климат», посвященное возобновляемым и нетрадиционным источникам энергии**

На заседании выступил Валерий Минин, к.т.н., заведующий лабораторией Института физико-технических проблем энергетики севера Кольского научного центра РАН с рассказом о перспективах освоения нетрадиционных и возобновляемых источников энергии. Помимо интересной презентации, гость ответил на вопросы участников о текущем состоянии процесса внедрения возобновляемой энергетики в Заполярье.

Подробнее: <http://www.wwf.ru/resources/news/article/6670>

##### **5) 2 июня в новостном выпуске Первого телеканала был показан сюжет «Новые виды топлива из мусора – инновационная энергетика».**

В сюжете речь идет о российских предприятиях использующих инновационные технологии для переработки отходов производства. Одним из принципов инновационной энергетике - полная переработка. На деревообрабатывающем заводе стружку, щепки, кору, все дерево, не годное для производства, измельчают до древесной муки и засыпают в пресс-гранулятор. Потом увлажняют паром или водой. Проходя через небольшие отверстия, древесная мука превращается в гранулы. Такое топливо по теплоотдаче почти не уступает углю, а производство его обходится гораздо дешевле. На кондитерской фабрике перешли на сжигание в виде топлива лузги от семечек вместо газа. Лузга при сгорании дает тепла, как средний каменный уголь. Нижегородская птицефабрика также постепенно переходит на новые технологии, перерабатывая свои отходы. В результате получается биогаз и удобрение. В ближайшее время на фабрике планируют установить солнечные батареи и еще несколько ветродвигателей.

Подробнее: <http://www.1tv.ru/news/crime/155375>

**6) 9 июня в Краевой библиотеке города Красноярска состоялось награждение победителей четвертого этапа ресурсосберегающей программы «Зеленый кошелек» - совместного проекта WWF и Красноярского социально – экологического союза.**

Основная цель ресурсосберегающей программы «Зеленый кошелек» — научить детей, а через них и взрослых, видеть в бытовых отходах — не мусор, а сырье для перерабатывающей промышленности. Отходы должны приносить доходы. Полученные за вторсырье деньги попадут в школьный «Зеленый кошелек», его потратят на различные мероприятия, в том числе и экологические. К третьему этапу программы «Зеленый кошелек» присоединились 28108 участников – это 48 организаций, из них 29 - средних образовательных школ и 19 детских садов. Город Дивногорск уже второй раз принял участие в программе.

Подробнее: <http://www.wwf.ru/resources/news/article/6730>

**7) В американском городе Миннеаполис (штат Миннесота) стартовала программа по пропаганде использования велосипедов целью сокращения использования автомобилей. Это должно привести к снижению количества пробок и уровня загрязнения воздуха.**

В рамках программы в центре города были оборудованы 65 киосков с 700 велосипедами, которые жители могут взять на прокат за небольшую плату - пять долларов за сутки. Оставить велосипед можно в любом удобном киоске - не обязательно возвращать его именно в тот, где он был взят.

В велокиосках Миннеаполиса велосипеды запираются, открыть замок можно с помощью магнитной карточки. Кроме того, транспортные средства снабжены электронными чипами, по которым можно будет отследить украденные и потерянные велосипеды и привлечь виновных к ответу.

Затраты на реализацию программы по оценкам составляют 2,75 миллиона долларов. Ранее аналогичный проект был реализован в Денвере, штат Колорадо. Система с 900 велосипедами скоро начнет действовать в Вашингтоне и ближайших пригородах. Обзавестись общедоступными велопрокатами планируют еще несколько американских городов, среди которых Нью-Йорк, Бостон и Чикаго.

Подробнее: <http://www.lenta.ru/news/2010/06/10/bike/>

**8) По сообщаем газеты "Петербургский дневник" (31-05-2010 г.) дипломаты из Дании решили заняться популяризацией использования велосипедов в Санкт-Петербурге в качестве одного из элементов городского транспорта.**

Генеральный консул Дании в Петербурге сообщил, что в настоящее время 60% жителей Копенгагена едут из дома на работу на велосипеде. Только 15% пользуются автомобилями. Использование велосипедов позволяет сокращать выбросы вредных веществ в атмосферу (в том числе парниковых газов), а также решать проблему пробок на дорогах.

За два последних года в рамках реализации специальной программы по расширению использования велосипедов в Петербурге появились 2 велодорожки общей протяженностью 19 км на проспекте Луначарского и Софийской улице. В планах строительство велодорожек в других районах и создание охраняемых велостоянок. Подробнее: <http://www.spbdnevnik.ru/?show=article&id=7684>

**9) Как сообщает китайское интернет издание «People's Daily Online» в ближайшие годы Китай может стать ведущим рынком в мире для многих экологических технологий, включая технологии Улавливания и Хранения Углерода (УХУ).**

Об этом заявили Генеральный секретарь Всемирного энергетического совета Х.Фей и президент французской компании Alstom, производящей энергетическое оборудование, Ф.Джуберт. В настоящее время две государственные компании начали реализацию пилотных проектов УХУ в ряде городов Китая, включая Пекин и Шанхай. Подробнее: <http://english.people.com.cn/90001/90778/90860/7027959.html>

**5. Интересный сайт – «Виртуальная лаборатория дистанционного обучения спутниковой гидрометеорологии» <http://meteovlab.meteor.ru/>**

Данный сайт, являющийся первым русскоязычным сайтом дистанционного обучения по спутниковой гидрометеорологии, размещён на ресурсах Росгидромета.



Основные задачи сайта: повышение качества подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов в области гидрометеорологии и смежных наук, обеспечение широкого доступа специалистов Росгидромета, аспирантов, студентов учебных заведений и специалистов других ведомств к методикам и технологиям обработки спутниковой информации, повышение эффективности использования материалов спутникового дистанционного зондирования Земли, выполнение международных обязательств Росгидромета.

Учебные материалы подготовлены ведущими учеными и специалистами по данной тематике. На сайте представлены также переведенные на русский язык лекции зарубежных ученых, подготовленные ими для англоязычных сегментов в системе виртуальных лабораторий ВМО по спутниковой метеорологии. Кроме лекционных материалов на сайте размещены обширные справочные материалы, учебные планы и программы

по спутниковой метеорологии для вузов и курсов повышения квалификации и другая, необходимая для учебного процесса, информация.

Руководитель проекта «Виртуальная лаборатория» - ректор Института повышения квалификации руководящих работников и специалистов Росгидромета, д.г.н., профессор [Григорий Николаевич Чичасов](#).

### **Краткое содержание основных разделов сайта**

Большая часть разделов, такие, как «Центр компетенции», «Теория спутниковых исследований», «Космические системы», «Облачные системы», «Применение спутниковой информации в прогнозировании условий погоды», «Мониторинг снежного покрова», «Динамика ледяного покрова», «Космические методы экологического мониторинга», «Атласы облаков», «Спектральные диапазоны и их применение», «Динамические характеристики атмосферы», «Водные объекты суши», «Моделирование затоплений», «Растительный покров», «Опустынивание», «Загрязнения природной среды», часть подразделов «Опасные явления» представлены в форме Flash-презентаций, раздел «Мировой океан и климат» представлен в виде видео лекций.

### **«Модули ЮНЕСКО – БИЛКО»**

В разделе описаны программные продукты ЮНЕСКО для обработки спутниковых данных (BILKO). Примеры практического использования программного комплекса ЮНЕСКО БИЛКО, результаты работы международной группы ЮНЕСКО БИЛКО. Можно ознакомиться с введением в программное обеспечение обработки изображений, практическим приложениями. К лекциям даны задания для выполнения и список вопросов.

**«Список литературы»** - содержит электронную базу, в которой представлены электронные версии работ (учебные пособия, научно-популярные и аналитические статьи) по тематике спутниковой гидрометеорологии.

### **«Тестирование»**

Зарегистрировавшись в системе, можно пройти тесты по следующим темам:

- Мониторинг снежного покрова,
- Оценка условий погоды по космическим изображениям,
- Дешифрирование облачности по космическим снимкам,
- Основные виды метеорологической информации, получаемой с метеорологических спутников,
- Системы космического зондирования атмосферы,
- Основы теории движения искусственного спутника Земли,
- Дистанционные аэрокосмические методы исследования природной среды (с акцентом на гидрологию суши),
- Мониторинг лесных экосистем,
- Облачные системы,
- Опустынивание,
- Современные системы агрометеорологического мониторинга на основе спутниковой информации.

**«Архив спутников информации»** (действующий с ноября 2008 г.) постоянно пополняется.

В разделе **«Список сайтов»** - ссылки на отечественные и зарубежные сайты по данному направлению.

На сайте можно найти следующие словари: [Толковый словарь Виртуальной спутниковой лаборатории](#), [Англо-русский словарь](#), [Энциклопедический словарь](#)

## **6. Дополнительная информация**

---

**1) «Оценочный доклад об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации» (ОД) 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>.**

ОД может быть использован органами государственной власти при планировании конкретных мер по развитию отраслей экономики, подготовке региональных программ устойчивого развития, научными, учебными и неправительственными организациями и общественностью, заинтересованными в информации по климату.

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

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

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

**№ 13 (апрель 2010 г.)** - Пятое Национальное сообщение РФ, которое в соответствии с требованиями РККК ООН и Киотского протокола Россия представляет в Секретариат РККК ООН каждые 4-5 лет. Раздел «Интересный сайт» - сайт Северо-Евразийского климатического центра.

**№ 12 (март 2010 г.)** - Заседание под председательством Президента России Совета безопасности РФ, посвященное глобальным изменениям климата и предотвращению связанных с ним угроз

– «Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2009 г.», подготовка которого завершена Росгидрометом в феврале 2010 г.»

Раздел «Интересный сайт» посвящен национальному сайту Китая по изменению климата.

**№ 11 (февраль 2010 г.)** - [Доклад "О стратегических оценках последствий изменений климата в ближайшие 10-20 лет для природной среды и экономики Союзного государства", рассмотренный на заседании Совета Министров Союзного государства 28 октября 2009 г.](#) Доклад содержит результаты исследований основных особенностей климата в конце XX - начале XXI века и оценки предполагаемых климатических изменений и их последствий для экономики, природной среды и здоровья населения в России и Беларуси до 2020 – 2030 г.

**№ 10 (январь 2010 г.)** - Международная конференция по изменению климата, состоявшаяся в Копенгагене 7-18 декабря 2009 г. В конференции участвовали официальные делегации более чем 190 стран. Президент России Д.А.Медведев в числе лидеров многих других стран принял участие в работе конференции на её заключительном этапе.

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

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

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

Раздел «Информационные ресурсы» сайта Росгидромета.

**№ 7 (октябрь)** – Итоги 3-й Всемирной Климатической конференции - рассказывает один из участников Международного организационного комитета, директор Главной геофизической обсерватории им.Воейкова Росгидромета - В.М.Катцов. Сайт <http://ksv.inm.gas.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 Технического документа Межправительственной группы экспертов по изменению климата «Изменение климата и водные ресурсы» (2008 г.) и подготовленного Росгидрометом с участием специалистов РАН «Оценочного доклада 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 РККК ООН в Бонне \(Германия\) 1-12.06. 2009 г.](#)

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

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

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

---

**Примечание.**

**Архив бюллетеней размещается на сайте Росгидромета <http://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](mailto: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 !!**

---