



ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА

информационный бюллетень

Главные темы номера:

- Росгидромет, национальный координатор по Рамочной конвенции ООН об изменении климата, представил в секретариат Конвенции 8-е Национальное сообщение Российской Федерации
- В Госдуме РФ предложили создать комплексный федеральный проект адаптации к изменениям климата с четкими целями и бюджетом
- Предварительные оценки температурного режима на территории РФ за 2022 год

Также в выпуске:

- Встреча представителей Минэкономразвития России, Росгидромета, экспертного и научного сообществ
- Члены экспертного совета по устойчивому развитию при Минэкономразвития России подвели итоги работы с бизнесом по вопросам «зеленого» и устойчивого развития за 2022 год
- Сбербанк проанализировал будущее климатической повестки в банках России и других стран
- ИГКЭ Росгидромета опубликовал «Обзор фонового состояния окружающей природной среды на территории стран СНГ за 2021 г.»
- Россия во главе Арктического совета провела в 2022 году свыше 40 мероприятий по ключевым направлениям арктической повестки
- Соглашение ЕС по борьбе с изменениями климата противоречит международному праву, заявил вице-спикер СФ Константин Косачёв
- Новые публикации в российских и зарубежных научных изданиях
- Генеральный секретарь ООН Антониу Гутерриш на пресс-конференции по итогам года призвал к действиям в области борьбы с изменением климата

Уважаемые читатели!

Поздравляем вас с выходом юбилейного 100 выпуска бюллетеня. Климатической доктриной Российской Федерации в качестве одного из важных факторов для успешного формирования и эффективной реализации политики в области климата предусматривается укрепление и развитие информационной деятельности для повышения осведомлённости всех заинтересованных сторон, в частности высших должностных лиц органов государственной власти, деловых кругов, институтов гражданского общества и населения, по различным проблемам, связанным с изменениями климата и их последствиями. Исходя именно из этого, а также во исполнение статьи 4 (пп. h и i) и статьи 6 Рамочной конвенции ООН об изменении климата, Росгидрометом как национальным координатором по указанной Конвенции, организовано, начиная с 2009 года, издание электронного информационного бюллетеня «Изменение климата».

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

Заказчиком подготовки бюллетеня является Росгидромет. Организацию подготовки и редактирования бюллетеня осуществляет Виктор Георгиевич Блинов – помощник директора ФБГУ НИЦ «Планета» (blinov49@mail.ru).

Бюллетень размещается на сайте <http://www.global-climate-change.ru/>, на сайтах ряда научно-исследовательских учреждений Росгидромета и распространяется по электронной почте более чем 700 подписчикам, среди которых сотрудники научно-исследовательских учреждений Росгидромета, РАН, высших учебных заведений, неправительственных организаций, научных изданий, средств массовой информации, дипломатических миссий зарубежных стран, а также российские специалисты, работающие за рубежом. Бюллетень направляется подписчикам в Беларуси, Казахстане, Кыргызстане, Молдавии, Узбекистане, Украине, Швеции, Швейцарии, Германии, Финляндии, США, Японии, Австрии, Израиле, Эстонии, Норвегии и Монголии.

Архив издания размещается на климатическом сайте <http://www.global-climate-change.ru/> в разделе «Бюллетень «Изменение климата» («Архив бюллетеней») и на сайте Северо-Евразийского климатического центра <http://seakc.meteoinfo.ru>.

В соответствии с рекомендацией Межведомственной рабочей группы при Администрации Президента Российской Федерации по вопросам, связанным с изменением климата и обеспечением устойчивого развития, информация в бюллетене, начиная с № 60, представляется в новой рубрикации, соответствующей требованиям информационного освещения проблем, связанных с изменением климата и его последствиями, на основе сбора, обобщения и анализа публикаций по проблемам климата и смежным с ним областям в средствах массовой информации и на интернет-сайтах российских и зарубежных организаций, занимающихся проблемами изменения климата, а также для представления на регулярной основе Росгидрометом как национальным координатором по Рамочной конвенции ООН об изменении климата, докладов и сообщений о состоянии выполнения обязательств по указанной Конвенции.

Для удобства навигации в архиве бюллетеней на главной странице климатического сайта <http://www.global-climate-change.ru/> введена возможность поиска по ключевым словам.

Также на климатическом сайте <http://www.global-climate-change.ru/> ежедневно размещаются актуальные российские и зарубежные новости по климатической тематике и смежным с ней областям.

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

Для регулярного получения бюллетеня необходимо подписаться на его рассылку на интернет-сайте: www.global-climate-change.ru

Еще раз поздравляем всех читателей бюллетеня с юбилеем и уверяем вас в намерении и дальше продолжать поиск и публикацию наиболее важных новостей по проблеме изменения климата и связанных с этой проблемой вопросов.

Редакционно-издательская группа бюллетеня «Изменение климата».

Содержание № 100

	стр.
1. Официальные новости	5
2. Главные темы выпуска	5
3. Обзор климатической политики и мер в различных секторах экономики	5
4. Оценка уязвимости, воздействие изменений климата и меры по адаптации	8
5. Просвещение, подготовка кадров, информирование общественности, содействие международному развитию	10
6. Официальные новости из-за рубежа	22
7. Календарь предстоящих событий и дополнительная информация	29

1. Официальные новости

1) 19 января 2023 г. на площадке ЦСР прошла встреча представителей Минэкономразвития России, Росгидромета, экспертного и научного сообществ

Обсуждались вопросы, связанные с конкретизацией глобальной цели по адаптации Парижского соглашения, регулирующего меры по снижению содержания углекислого газа в атмосфере. По мнению экспертов, договоренности по адаптации будут оказывать влияние на национальную политику. Международный контекст проблемы крайне важен, так как для выработки механизмов по исполнению климатических договоренностей необходимо сформировать четкую позицию, которая отражала бы национальные интересы страны в данном соглашении. В рамках состоявшегося обсуждения также затрагивались вопросы поддержания международного диалога в сферах научного сотрудничества, обмена технологиями, энергоэффективности, развития промышленного, аграрного и строительного секторов в контексте «зеленой» экономики.

Подробнее: <https://www.csr.ru/ru/events/v-tssr-obsudili-globalnuyu-povestku-adaptatsii-k-izmeneniyu-klimata/>

2) Россия выступает за создание общего для стран Евразийского экономического союза добровольного рынка углеродных единиц

С таким заявлением выступил министр экономического развития РФ Максим Решетников на семинаре ЕАЭС по климатической повестке. Также министр предложил государствам ЕАЭС рассмотреть вопрос о подготовке документа, который закрепит основные направления экономического сотрудничества в рамках климатической повестки.

Подробнее: <https://www.interfax.ru/business/883257>

3) Правительством РФ внесено изменение в План реализации комплекса мер по совершенствованию государственного регулирования выбросов парниковых газов

Из Плана исключен пункт, касающийся разработки плана по сокращению выбросов парниковых газов в результате обезлесения и деградации лесов, усиления мер по сохранению, устойчивому управлению и увеличению накопления углерода в лесах.

Подробнее: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202301250022>

4) С 1 января 2023 года вводится в действие ГОСТ Р ИСО 14091-2022 Адаптация к изменениям климата. Руководящие указания по оценке уязвимостей, воздействия и риска

Подробнее: https://allgosts.ru/13/020/gost_r_iso_14091-2022

2. Главные темы

1) 31 декабря 2023 года Росгидромет как национальный координатор по РКИК ООН представил в секретариат Конвенции 8-е Национальное сообщение Российской Федерации

Национальное сообщение представлено в соответствии со статьями 4 и 12 РКИК ООН и статьей 7 Киотского протокола. Сообщение содержит основные данные кадастра антропогенных выбросов и абсорбции парниковых газов, описание политики и мер, направленных на выполнение РКИК ООН и Киотского протокола, сценарные прогнозы выбросов парниковых газов на долгосрочный период, а также информацию о законодательных, нормативных, институциональных мерах и другой деятельности по выполнению Российской Федерацией обязательств по указанным международным соглашениям. В Национальном сообщении значительное внимание уделяется проблемам уязвимости и адаптации регионов, сфер деятельности, природных, промышленных и других объектов.

Представленные в Национальном сообщении данные свидетельствуют о том, что объем современных выбросов парниковых газов в России существенно меньше объема выбросов 1990 года. Общий выброс парниковых газов в РФ, без учета землепользования, изменений в землепользовании и лесного хозяйства, составил в 2020 г. 2051,4 млн. т CO₂-экв. Эта величина соответствует 64,9% выброса 1990 г. В структуре выбросов доминирует энергетический сектор, доля которого в совокупном выбросе без учета ЗИЗЛХ составляла в 2020 г. 77,9%. Уменьшился до 5,7% вклад в совокупный выброс сектора «Сельское хозяйство» и несколько возрос, по сравнению с 1990 г., вклад промышленного сектора, составивший в 2020 г. 11,8%. Сектор «Отходы» по-прежнему занимает последнее место по вкладу в совокупный выброс (4,6%) несмотря на то, что его выбросы возросли между 1990 и 2020 гг. в 1,8 раза. Обусловленное стоком углерода в лесах антропогенное поглощение парниковых газов значительно возросло после 1990 года, и в настоящее время сохраняется на высоком уровне. Двадцать пятого ноября 2020 года Российская Федерация представила

первый определяемый на национальном уровне вклад, подтвердив цель – обеспечить к 2030 году сокращение выбросов парниковых газов до 70 процентов относительно уровня 1990 года с учетом максимально возможной поглощающей способности лесов и иных экосистем и при условии устойчивого и сбалансированного социально-экономического развития Российской Федерации.

Одновременно в секретариат Конвенции направлен Пятый двухгодичный доклад Российской Федерации, представляемый в соответствии с решением 1/CP.16 Конференции Сторон РКИК ООН, а также . Доклад о глобальных системах наблюдения за изменением климата и материалы справочного характера.

Работу по подготовке Национального сообщения и Пятого двухгодичного доклада проводила Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) совместно с федеральными органами исполнительной власти. Ряд вошедших в него материалов был предоставлен научно-исследовательскими организациями и климатически ориентированными структурами бизнеса. Методическое руководство подготовкой сообщения и доклада осуществлено ФГБУ «Институт глобального климата и экологии Росгидромета и РАН имени академика Ю.А. Израэля» (ФГБУ «ИГКЭ»).

Подробнее: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/NC-8_BR-5_rus.pdf

2) В Госдуме РФ предложили создать комплексный федеральный проект адаптации к изменениям климата с четкими целями и бюджетом

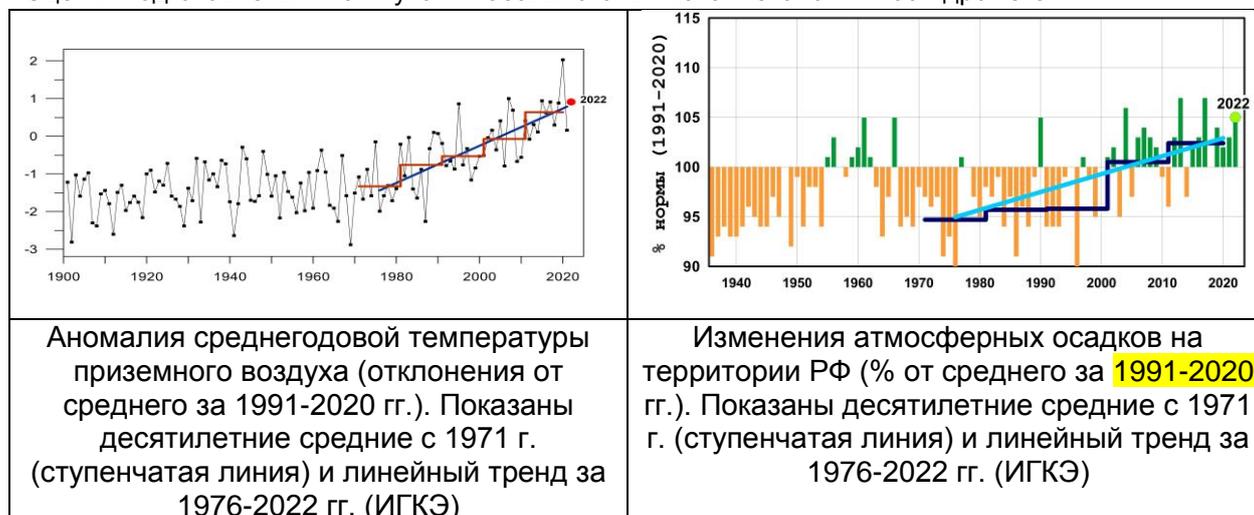
Такую рекомендацию Правительству РФ направит Межфракционная рабочая группа Госдумы по правовому обеспечению внедрения зеленой экономики как одного из направлений устойчивого развития. Заместитель руководителя рабочей группы Николай Николаев считает, что необходимо поставить адекватные и конкретные цели: не количество мероприятий, как сейчас указывается в региональных планах адаптации, а например, снижение заболеваемости населения, расширение использования засухоустойчивых культур, уменьшение числа островов тепла в городах, устройство систем, поддерживающих мерзлое состояние оснований сооружений, создание систем противопожарных барьеров, обеспечение безопасности в условиях сильного ветра.

Вице-спикер Госдумы Алексей Гордеев подписал протокол круглого стола, содержащий поручение межфракционной рабочей группе разработать для Правительства РФ совместно с учеными РАН предложения по созданию нового федерального проекта, «направленного на централизованное всестороннее обеспечение деятельности по адаптации к изменениям климата». Проект должен определять цели адаптации, показатели их достижения, бюджетные расходы все уровней. В самих планах адаптации следует предусмотреть превентивные меры (например, строительство дамб от наводнений и высадку лесозащитных полос) и посткризисные (эвакуация, временное расселение). Также необходимо сделать информацию о локальных изменениях климата более доступной и публичной, чтобы местные жители, бизнес, региональные и местные органы власти были в курсе происходящего и могли учитывать риски.

Подробнее: <https://www.pnp.ru/economics/adaptirovatsya-k-izmeneniyam-klimata-predlozhili-s-pomoshhyu-gosudarstvennykh-programm.html>

3) Предварительные оценки температурного режима на территории РФ за 2022 год

Оценки подготовлены Институтом глобального климата и экологии Росгидромета.



0,29°C	0,49°C	0,70°C
Рост среднегодовой температуры для суши земного шара за 10 лет	Рост среднегодовой температуры для территории России за 10 лет — почти на 70% выше, чем для суши ЗШ	Рост среднегодовой температуры в Арктической зоне России за 10 лет

Современное глобальное потепление, начавшееся с середины 70-х гг., ярко выражено на территории России и, в особенности, в Арктической зоне России. Потепление в России отмечается во все сезоны.

По результатам оперативного мониторинга 2022 год вошел в **шесть** самых теплых за историю наблюдений как в целом для Земного шара (суша+океан): на **0,26°C** выше нормы – средней температуры за 1991-2020 гг., так и для суши ЗШ: аномалия **+0,34°C** по данным ИГКЭ (по данным CRU UEA аномалия температуры составила **0,30°C** – ранг **7**). На территории России среднегодовая температура была на **0,87°C** выше нормы: это **пятая** величина с 1936 г. В Арктической зоне отклонение от нормы составило **+1,53°C** – также **пятая** величина в ряду. Особенно тепло было летом в ЕЧР: **+1,69°C** - **третья** величина в ряду. В то же время осень в ЕЧР была прохладной: **+0,44°C**, что близко к медиане ряда с 1936 г. Зима в ЕЧР была влажной (**120%** нормы, ранг **3**), а лето сухим (**83%**), особенно в августе (**50%** - одно из двух самых сухих). Осадки растут в среднем за год (**1,8%** нормы за 10 лет), в основном весной (около **6%** за 10 лет). При этом продолжается тенденция убывания летних осадков в **центральных** и южных регионах ЕЧР. Материалы переданы в ВМО для предварительного заявления о состоянии глобального климата в 2022 г.

По предварительным данным Гидрометцентра России, 2022 год стал в России вторым самым теплым в метеорологической летописи с 1891 г. Еще теплее был только 2020 г., который является единственным, когда среднегодовая температура превысила **0°**. Повсюду среднегодовые температуры больше нормы. От Карелии и вдоль шестидесятой параллели, а также южнее на Дальнем Востоке аномалии среднегодовой температуры выше нормы на **2°** и более, а в Заполярье – на **3-5°** и более. Во всех федеральных округах среднегодовые температуры воздуха за 2022 г. входят в первую десятку самых высокоранжированных значений. Причем в Северо-Западном, Северо-Кавказском, Уральском, Сибирском и Дальневосточном ф.о. они в первой пятерке самых высоких значений, а на юге Дальнего Востока это был рекордно теплый год. В течение года среднемесячные температуры воздуха неоднократно достигали экстремальных значений. В этом смысле рекордно теплым был август на европейской территории, а также в Москве и Северо-Западном ф.о. В первую тройку самых высоких значений вошли среднемесячные температуры мая на азиатской территории и отдельно в Сибири, июня вновь на азиатской территории и на Дальнем Востоке. Рекордно теплых месяцев по всей территории России в этом году не было.

В марте 2023 года Росгидромет выпустит доклад об основных особенностях климата на территории Российской Федерации за 2022 год.

Подробнее: https://www.m24.ru/news/obshchestvo/26012023/543909?utm_source=CopyBuf

Гидрометцентр России: https://meteoinfo.ru/?option=com_content&view=article&id=18971

3. Обзор климатической политики и мер в различных секторах экономики

1) Члены экспертного совета по устойчивому развитию при Минэкономразвития России подвели итоги работы с бизнесом по вопросам «зеленого» и устойчивого развития за 2022 год

По словам экспертов совета, работа в рамках повестки устойчивого развития и ее климатического трека остается одним из ключевых факторов развития мировой экономики и сохраняет актуальность для российской экономики. Согласно прогнозам, это долгосрочный тренд, который продолжит оказывать влияние на конкурентоспособность российских компаний.

Департамент многостороннего экономического сотрудничества при Минэкономразвития России в течение года выпустил две публикации, посвященные лучшим практикам российских компаний в сфере сокращения выбросов парниковых газов и адаптации: обзор международных подходов к природным климатическим решениям и обзор российских практик в сфере низкоуглеродного развития и адаптации к изменениям климата.

Подробнее:

https://economy.gov.ru/material/news/ekspertnyy_sovet_po_ustoychivomu_razvitiyu_prodolzhaet_kurs_na_zelenuyu_ekonomiku.html

Отчет о работе ЭСУР доступен по ссылке:

https://economy.gov.ru/material/file/f70d5216500184ca1f8659bca99dd81b/otchet_za_2022g.pdf

2) Первый климатический проект РусГидро внесен в Реестр углеродных единиц Российской Федерации

Валидатором климатического проекта выступило ФГБУ «Институт глобального климата и экологии Росгидромета имени академика Ю.А. Израэля» (ФГБУ «ИГКЭ»). Проект направлен на снижение удельных выбросов парниковых газов на Владивостокской ТЭЦ-2 за счет перевода станции с угля на газ, что даст ежегодное снижение выбросов в объеме не менее 64 тыс. тонн. Это второй в России климатический проект, прошедший валидацию в соответствии с нормами российского законодательства, и крупнейший – по количеству углеродных единиц.

Подробнее: <http://www.igce.ru/2023/01/%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B2%D1%8B%D0%B9-%D0%BA%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82-%D1%80%D1%83%D1%81%D0%B3%D0%B8%D0%B4%D1%80/>
<http://www.rushydro.ru/press/news/120554.html>

3) «Татнефть» автоматизировала систему управления парниковыми газами

Стратегической целью Компании является достижение углеродной нейтральности в 2050 году. Программный продукт, разработанный «Татнефтью» совместно со специалистами «КомЭко», обеспечивает подготовку отчетности о выбросах парниковых газов. Внедренная система позволяет проводить расчеты выбросов по всем технологическим процессам, формировать отчетность для заинтересованных сторон, а также планировать мероприятия по снижению выбросов CO₂. Модуль представляет собой систему учета выбросов по Score 1, 2, 3 с доступом к базам данных предприятий Группы, что исключает риск ошибок при вводе информации. При расчете учитываются интенсивность производственно-технологических процессов, свойства топлива, сырья и материалов, коэффициенты выбросов, характеризующие удельный объем выбросов, потенциал глобального потепления.

Подробнее: <https://www.tatneft.ru/news/5052>

4) Российские АЭС выработали около 200 млрд кВт.ч и предотвратили выброс около 100 млн тонн парниковых газов

Об этом сообщает АО «Концерн Росэнергоатом».

Подробнее: <https://www.rosatom.ru/journalist/news/rossiyskie-aes-vyrabotali-svyshe-200-mlrd-kvtch-i-predotvratili-vybros-bolee-100-mln-tonn-parnikovykh/?s>

5) С 1 декабря 2022 года Кольская ВЭС (201 МВт) начала поставку электроэнергии и мощности на оптовый рынок электроэнергии и мощности

Кольская ВЭС сможет вырабатывать порядка 750 ГВтч в год, что позволит сократить выбросы около 600 тыс тонн CO₂ в год. Подробнее: <https://gov-murman.ru/info/news/474232/>

6) «Уралхим» реализует лесоклиматический проект

Лесоклиматический проекта компании «Уралхим» – это комплекс мероприятий по охране, защите и восстановлению лесов, направленный на сокращение выбросов и увеличение поглощения парниковых газов (в частности, диоксида углерода). В ноябре 2022 года стартовал первый пилотный этап проекта в Лабинском районе Краснодарского края. На трех участках общей площадью 7 га высажено более 15 000 саженцев дуба, ореха и ясеня. Мероприятия по высадке защитных лесополос в Краснодарском крае «Уралхим» провел совместно с ФГБУ «Институт глобального климата и экологии имени академика Ю.А. Израэля» и ресурсно-экологическим центром «Зеленая Цивилизация». В 2023 году ожидается старт следующих этапов лесоклиматического проекта, связанных с использованием плантационной древесины в создании конструктивных элементов с длительным жизненным циклом, а также проработкой методов длительного и безопасного сохранения связанного углерода в древесных отходах.

Подробнее: <https://www.uralchem.ru/esg/climate-project/>

7) «Норникель» начал изучать способность пустой породы поглощать парниковые газы

В 2021 г. компания добыла 41,2 млн т руды. В процессе добычи и обогащения руды на предприятиях компании образуется пустая порода, или хвосты, которые представляют собой тонкоизмельченную породу фракции менее 0,4 мм, похожую на мелкий песок. В виде отходов хвосты хранятся на специальных полигонах – хвостохранилищах. Содержащиеся в такой породе кремнезем и оксид магния способны поглощать углекислый газ при выветривании, т.е. продолжительном контакте с атмосферным воздухом. При взаимодействии с водой и воздухом углекислый газ связывается с минералами и металлами, которые присутствуют в составе таких пород, в результате чего образуются карбонаты. Этот процесс называется минерализацией. В результате CO₂ из атмосферы переходит во вторичные минералы в виде карбонатов. Департамент технологических инноваций «Норникеля» начал оценку этого потенциала для исследования процессов естественной и искусственной минерализации пустой породы. Затем профильный исследовательский институт проведет анализ минералогического и элементного состава собранных проб с

оценкой содержания поглощенного CO₂. Совместно с учеными «Норникель» также разрабатывает технологию искусственной минерализации хвостов. Она может применяться на производственных площадках компании: например, через пульпу можно будет пропускать дымовые газы ТЭЦ или технологические газы плавильных печей, содержащие в том числе и CO₂. Это позволит значительно увеличить потенциал поглощения парниковых газов.

Подробнее: <https://www.nornickel.ru/news-and-media/press-releases-and-news/nornikel-nachal-izuchat-sposobnost-pustoy-porody-poglosh-chat-parnikovye-gazy-211222/>

8) Совет директоров РУСАЛ утвердил обновленную Климатическую стратегию до 2032 года с перспективой до 2050 года

Стратегия предусматривает два сценария – базовый и интенсивный, – определяющих жесткие рамки для достижения заявленных целей по декарбонизации. Только в рамках наиболее консервативного, базового сценария, к 2032 году РУСАЛ намерен сократить удельные выбросы парниковых газов от всех производств по областям охвата 1 и 2 (выбросы непосредственно на предприятиях компании и от производства закупаемой энергии) не менее чем на 25%, а к 2050 году – не менее чем на 47%, в пересчете на тонну металла в сравнении с 2018 годом, без учета эффекта от климатических (офсетных) проектов.

Подробнее: <https://rusal.ru/press-center/press-releases/rusal-utverdil-klimaticheskie-tseli-kompanii-na-2032-i-2050-gody/>

9) В Нижегородской области разработан второй пакет рекомендаций для бизнеса по ESG-трансформации региона

Документы подготовлены Корпоративным университетом правительства Нижегородской области (КУПНО). Целью рекомендаций является минимизация вреда окружающей среде, повышение корпоративной социальной ответственности и выстраивание системы эффективного управления. Компании, внедряющие экологическую составляющую ESG, смогут рассчитывать на льготные займы и региональную программу поручительства. Новыми мерами поддержки предусмотрены льготные займы по ставке от 1% годовых по программе «Поддержка производства» регионального фонда развития промышленности. Такие займы смогут получить предприятия, реализующие проекты, ведущие к сокращению выбросов загрязняющих веществ, а также направленные на производство товаров, способствующих улучшению экологической обстановки. Сумма займов – от 5 до 50 млн рублей на срок до пяти лет.

Подробнее: <https://government-nnov.ru/?id=316453>

10) Газпромбанк рассчитал объем собственных выбросов парниковых газов за 2019-2021 годы

Данные за 2021 год прошли верификацию аудиторско-консалтинговой компанией АО «КЭПТ». В 2021 году объем валовых выбросов парниковых газов Банка составил 45,2 тыс т. CO₂-эквивалента, из которых прямые выбросы (охват 1) составили 7,9 тыс т. Таким образом, основной объем выбросов Банка пришелся на косвенные выбросы (охват 2), в которые включены выбросы от потребления тепловой и электроэнергии из внешних источников. Несмотря на увеличение занимаемых Банком площадей и рост объема оказанных услуг, удельные выбросы парниковых газов собственной деятельности Банка в расчете на одного сотрудника снизились в период с 2019 до 2021 года.

Подробнее: <https://www.gazprombank.ru/press/7166903>

11) «Башнефть» сокращает углеродный след в Башкортостане

«Башнефть» (входит в «Роснефть») приступила к наземному контролю эмиссии метана на производственных объектах компании с помощью современного высокоточного оборудования. Специалисты предприятия провели замеры с применением оборудования наземного мониторинга на 29 промышленных площадках, благодаря чему на этих объектах минимизирован углеродный след. С 2019 года «Роснефть» на системной основе реализует комплексную программу по мониторингу и сокращению выбросов парниковых газов. Комплекс высокотехнологичного оборудования, оснащенного лазерными, ультразвуковыми и тепловизионными датчиками, позволяет специалистам выявлять и устранять ненормируемые источники эмиссии парниковых газов на производственных объектах. Расширение указанной программы, а также применение беспилотных летательных аппаратов, лазерных и тепловизионных приборов сканирования, ультразвуковых детекторов способствуют минимизации воздействия на окружающую среду.

Подробнее: <https://www.rosneft.ru/press/news/item/213005/>

12) В Приамурье создали лабораторию для изучения изменений климата

Новая научная лаборатория климата и углеродных исследований открылась в Амурской области. Она начала работу на базе Института геологии и природопользования в Благовещенске в рамках федерального проекта «Развитие человеческого капитала в интересах регионов, отраслей и сектора исследований и разработок». В лабораторию закуплено оборудование: приборы для измерения характеристик лесов и почв,

газоанализаторы, микроскопы, информационные системы, квадрокоптеры, в том числе с системой лазерного сканирования. Ученые уже активно работают над исследованиями, а также проводят полевые работы в Благовещенском лесничестве. Они изучают изменения климата, гидрологические режимы рек, наводнения, лесные пожары, таяние вечной мерзлоты, рациональное лесопользование.

Подробнее: https://rg.ru/2023/01/23/reg-dfo/v-priamure-sozdali-laboratoriiu-dlia-izuchenii-izmenenij-klimata.html?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop

4. Оценка уязвимости, воздействие изменений климата и меры по адаптации

1) ИГКЭ Росгидромета опубликовал «Обзор фонового состояния окружающей природной среды на территории стран СНГ за 2021 г.»

В Обзоре представлены обобщенные результаты фонового мониторинга состояния природной среды на территории стран СНГ за 2021 г. Обзор содержит данные об уровнях содержания загрязняющих веществ и тенденциях многолетних изменений измеряемых веществ в атмосфере и атмосферных выпадениях, почве, растительности и поверхностных водах в фоновых районах, а также результаты экологической оценки состояния наземных и водных эко-систем.

Подробнее: <http://www.igce.ru/2022/12/опубликован-обзор-фонового-состоян/>

2) Сбербанк проанализировал будущее климатической повестки в банках России и других стран

Сбер представил исследование «Будущее климатической повестки в банках» по итогам анализа десяти крупнейших российских банков по размеру активов и 20 зарубежных банков – лидеров ESG-повестки. Отчет рассказывает о будущем климатических стратегий отечественных банков и направлениях развития российской климатической повестки. Как показало исследование, по сравнению с ведущими международными финансовыми институтами крупнейшие банки России в большинстве своем пока не имеют ключевых элементов управления климатическими аспектами: климатических стратегий, политик, целей, отчетности и оценки выбросов парниковых газов по охватам 1, 2 и 3.

Подробнее: <http://www.sberbank.ru/ru/sberpress/all/article?newsID=470eca6c-81e9-43f0-9c42-0d47b84dd15d&blockID=1303&®ionID=77&lang=ru&type=NEWS>

Исследование доступно по ссылке:

https://sber.pro/digital/uploads/2022/12/ESG_climate_2312_final_33559f13ed.pdf

3) Сбербанк выпустил исследование о том, как российское сельское хозяйство влияет на климат, а климат – на сельское хозяйство

Подробнее: <https://www.sberbank.ru/ru/sberpress/all/article?newsID=cddff222-6495-43e3-8cbc-97d0ffa0d4a0&blockID=1303&®ionID=77&lang=ru&type=NEWS>

4) В Росавтодоре обсудили ход создания системы мониторинга состояния федеральных дорог в зоне вечной мерзлоты

На совещании отмечено, что разработан отраслевой дорожный методический документ по организации инженерно-геокриологического мониторинга и оборудования инженерно-геокриологических мониторинговых стационарных постов в полосе отвода автомобильных дорог, проходящих в зоне вечной мерзлоты. В ближайшее время он будет утвержден в установленном порядке. Созданию методического пособия способствовало синхронное выполнение научных исследований и создание опытных мониторинговых постов. Так, в 2022 году впервые появились посты наблюдения за метеорологическими и мерзлотными условиями на 75-м км федеральной трассы А-331 «Вилуй» и на 288-м км автомобильной дороги Р-297 «Амур» Чита – Хабаровск. В 2023 году Росавтодор продолжит работу по созданию системы мониторинга состояния федеральных дорог в зоне вечной мерзлоты. Уже определены места для установки еще двух постов: на 1050-м км трассы А-360 «Лена» Невер – Якутск и на участке км 1955 – км 1960 трассы Р-504 «Колыма» Якутск – Магадан.

Подробнее: <https://rosavtodor.gov.ru/press-center/receptions/593451>

5) Томскими цифровыми метеостанциями оборудуют мониторинговые полигоны Волгоградского ФНЦ агроэкологии РАН

Шесть современных цифровых метеостанций, разработанных и произведенных учеными Томского научного центра СО РАН в сотрудничестве с коллегами из Института мониторинга климатических и экологических систем СО РАН, были поставлены в Волгоград, в Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения РАН. Оборудование, которое будет использоваться на стационарах ФНЦ и на карбоновом полигоне, включает в себя метеорологические посты и агрометеорологи-

ческие зонды, которые даже в самых сложных погодных условиях ведут постоянный мониторинг всех основных параметров атмосферы и почвы. Каждая метеостанция снабжена блоком непрерывного сбора и передачи по цифровым сетям на удаленный сервер всех зафиксированных метеорологических параметров, на основе которых рассчитывается прогноз метеорологической обстановки. В Томской области проект цифровых сетей агрометеонаблюдений успешно развивается уже более трех лет. В семи районах региона ими охвачены более 35 тысяч кв. км. Использование такого оборудования в хозяйствах ООО «Белосток» позволило получить рекордный урожай зерновых, а затраты многократно окупились.

Подробнее: http://www.tsc.ru/ru/news/nw_0798.html

6) Банк России предлагает обсудить новую конфигурацию климатических рисков для российской экономики, требования к раскрытию информации об устойчивом развитии и подходы к управлению климатическими рисками в финансовых организациях

Ответы на вопросы, представленные в докладе, а также замечания и предложения к нему принимаются до 10 февраля 2023 года.

Подробнее: <https://cbr.ru/press/event/?id=14418>

Доклад доступен по ссылке:

https://cbr.ru/Content/Document/File/143643/Consultation_Paper_21122022.pdf

7) Запасы рыбы в восточном секторе Арктики становятся перспективными для промышленного рыболовства

Добычу биоресурса облегчит происходящее глобальное потепление. Такой прогноз ученые Всероссийского НИИ рыбного хозяйства и океанографии дали на XII Международном форуме «Арктика: настоящее и будущее».

Подробнее: <https://goarctic.ru/news/globalnoe-poteplenie-oblegchit-promysel-ryby-v-rossiyskoy-arktike/>

8) Лабораторию на карбоновом полигоне откроют на Ямале

Лабораторию Научного центра изучения Арктики разместят в городе Лабытнаги на полигоне «Семь лиственниц». На площадке поставят модули, где ученые смогут обрабатывать результаты исследований. Еще один блок займет лаборатория с метеорологическим и газоаналитическим оборудованием. Карбоновый полигон на Ямале – один из 15 в России, где занимаются изучением вечной мерзлоты, вопросами изменения климата и парникового эффекта.

Подробнее: <https://ria.ru/20230110/yanao-1843895445.html?ysclid=lcxhep6z9z536357787>

9) В Татарстане утвержден план осуществления в республике научно-технической деятельности в области экологического развития России и климатических изменений на 2022–2030 годы

Подробнее: https://pravo.tatarstan.ru/npa_kabmin/post/?npa_id=1125766

10) Утверждены Региональные планы адаптации к изменениям климата на территориях

– города Севастополя Подробнее: <https://sev.gov.ru/docs/253/179259/>

– Чеченской Республики Подробнее: <https://chechnya.gov.ru/wp-content/uploads/documents/458-r-2.pdf>

– Республике Хакасия Подробнее: <https://r-19.ru/documents/140/139692.html>

– Ямало-Ненецкого автономного Подробнее: <https://yanao.ru/dokumenty/99074/>

– Челябинской области Подробнее: https://pravmin.gov74.ru/files/norm_act/1327-pn.pdf

– Орловской области Подробнее: <http://orel-region.ru/index.php?head=1&unit=30646>

11) Природные климатические решения: эффективное снижение углеродного следа для бизнеса

Минэкономразвития России подготовило обзор, посвященный ключевой роли природных климатических решений в борьбе с изменением климата.

Подробнее: <https://journal.ecostandardgroup.ru/esg/keysy/prirodnye-klimaticheskie-resheniya-effektivnoe-snizhenie-uglerodnogo-sleda-dlya-biznesa/>

Обзор доступен по ссылке:

<https://www.economy.gov.ru/material/file/4cc45c240a939c79ffd2ca08b0d57715/071122.pdf>

5. Просвещение, подготовка кадров, информирование общественности, содействие международному развитию

1) Конференции, семинары, форумы:

Россия во главе Арктического совета провела в 2022 году свыше 40 мероприятий по ключевым направлениям арктической повестки

Одним из мероприятия стала Конференция по адаптации к изменению климата в Санкт-Петербурге, на которой эксперты определили конкретные шаги по совершенствованию систем мониторинга ледового покрытия, защиты природы от техногенного воздействия и развития научно-исследовательского сотрудничества с другими странами.

Подробнее: <https://roscongress.org/news/rossija-vo-glave-arkticheskogo-soveta-provela-v-2022-godu-svyshe-40-meroprijatij-po-kljuchevym-napra/>

Российский бизнес сохраняет заинтересованность в активном участии в глобальной климатической повестке

Представители Российского союза промышленников и предпринимателей приняли участие в онлайн-дискуссии на тему «По следам COP27: инсайты и перспективы для России», организованной Глобальной климатической инициативой, Россия (CGI Russia), 1 декабря 2022 года. Модераторами дискуссии выступили представители Глобальной климатической инициативы, Россия (CGI Russia). Участники мероприятия отметили, что климатическая повестка может стать такой общей темой, которая способна запустить восстановление и развитие международных экономических связей, нарушенных геополитической обстановкой. Подробнее: <https://rspp.ru/events/news/sor27-rossiyskiy-biznes-sokhranyaet-zainteresovannost-v-aktivnom-uchastii-v-globalnoy-klimaticheskoy-povestke-638df75ac77a9/>

Газпромбанк выступил партнером деловой программы II Конгресса молодых ученых-2022 и провел сессию «Климатические изменения и адаптация к ним»

Сессия была посвящена важности тесного сотрудничества бизнеса с научными и образовательными организациями в условиях глобальной климатической трансформации экономики. На сессии в том числе поднимались вопросы, связанные со стартом работы рынка углеродных единиц, формированием сети карбоновых полигонов и созданием национальной системы мониторинга климатически активных веществ. Подробнее: <https://www.gazprombank.ru/press/7145563/>

России в ближайшие десятилетия необходимо сосредоточиться на преодолении таких экологических вызовов, как глобальное потепление, а также накопление отходов и нехватка пресной воды в мире, считает вице-премьер РФ Виктория Абрамченко

Об этом она заявила на международном форуме «Мы вместе». По ее словам, ключевым вызовом является также судьба мирового океана.

Подробнее: <https://tass.ru/obschestvo/16515071>

Ученые обсудили проблемы арктических экосистем в условиях глобальных изменений климата

В Салехарде на базе Научного центра изучения Арктики состоялся международный онлайн-семинар «Актуальные вопросы изучения арктических и субарктических экосистем в условиях глобальных изменений природной среды и климата». Ученые обсудили особенности воздействия климатических изменений на деревья и кустарники Ямала, ландшафты Полярного Урала, состояние сообществ и популяций млекопитающих, как индикаторов изменений природных комплексов округа. Были представлены прогностические модели (сценарии) дальнейших климатических изменений на территории округа. Результаты проекта послужат основой для разработки стратегии адаптации к изменениям климата в округе.

Подробнее: <https://yanao.ru/press-tsentr/novosti/uchenye-obsudili-problemy-arkticheskikh-ekosistem-v-usloviyakh-globalnykh-izmeneniy-klimata>

В Томском государственном университете состоялось ежегодное заседание Совета консорциума «Глобальные изменения Земли: климат, экология, качество жизни»

Участники объединения, в которое входят ведущие научно-образовательные центры России, обсудили результаты работы в уходящем году и запланировали экспедиции и конференции консорциума на следующий год. Планируется комплексная экспедиция по четырем арктическим морям, санно-тракторная экспедиция к морю Лаптевых с целью изучения процессов, происходящих на шельфе, зимняя экспедиция на Ладожское озеро, исследования на Оби в Кайбасово и еще целый ряд крупных проектов, нацеленных на изучение дисбаланса цикла углерода, ведущего к увеличению эмиссии парниковых газов.

Подробнее: <https://news.tsu.ru/news/v-2023-godu-k-moryu-laptevykh-otpravitsya-sanno-traktornaya-ekspeditsiya/>

2) Образование:

Внеклассное мероприятие «Влияние человека на глобальное изменение климата»

На портале Образовательная социальная сеть (<https://nsportal.ru/>) размещены план-конспект занятия по экологии (9 класс) «Влияние человека на глобальное изменение климата», а также другие методические материалы для занятий со школьниками по различным вопросам изменения климата.

Подробнее: <https://nsportal.ru/shkola/ekologiya/library/2022/12/09/vneklassnoe-meropriyatie-vliyanie-cheloveka-na-globalnoe>

Российский университет дружбы народов подтвердил звание самого «зеленого» университета России и укрепил позиции в глобальном рейтинге

РУДН поднялся на 26 позицию в рейтинге UI GreenMetric 2022 и подтвердил статус самого «зеленого» университета России. В рейтинге представлено 1050 университетов мира, из которых 52 – российские. UI GreenMetric – первый мировой рейтинг, который оценивает вузы на предмет следования принципу «eco-friendly». В рейтинге учитываются 6 показателей: расположение и инфраструктура; энергосбережение и изменение климата; обращение с отходами; водные ресурсы; транспортная политика; исследования и образование. В категории «Энергия и изменения климата» результаты РУДН улучшились на 85 баллов.

Подробнее: <https://www.rudn.ru/media/news/prioritet-2030/rudn-podtverdil-zvanie-samogo-zelenogo-universiteta-rossii-i-ukrepil-pozicii-v-globalnom-reytinge>

Подготовка научных кадров по прикладным вопросам климатической повестки в рамках новой магистерской программы «Климатические технологии» МФТИ

13 декабря 2022 года на площадке Московского физико-технического института (МФТИ) состоялось обсуждение актуальности подготовки научных кадров по прикладным вопросам климатической повестки в рамках новой магистерской программы «Климатические технологии» МФТИ. Базовой организацией кафедры является ФГБУ «ИГКЭ», заведующая кафедрой климатических технологий – Романовская А.А.

В дискуссии приняли участие к.ф.-м.н., заведующий Научно-техническим центром мониторинга окружающей среды и экологии МФТИ Родин Александр Вячеславович; к.г.н., д.б.н. профессор кафедры метеорологии и климатологии МГУ им. М.В. Ломоносова Ольчев Александр Валентинович; д.б.н. член-корреспондент РАН директор Института глобального климата и экологии имени академика Ю.А. Израэля Романовская Анна Анатольевна.

Подробнее: <http://www.igce.ru/2022/12/13-декабря-2022-г-на-площадке-мфти-состоялос/>
<http://climate.mipt.tilda.ws/#about>

В ТвГУ будет реализован образовательный проект по вопросам изменения климата

14-15 декабря в Центре кластерного развития Технопарка Санкт-Петербурга на полях VI Всероссийской конференции с международным участием «Гидрометеорология и экология: достижения и перспективы развития», представителями Тверского государственного университета Н.Е. Сердитовой и А.В. Белоцерковским были предложены и получены соглашения по механизмам взаимодействия в виде организации на базе вуза совместного смешанного образовательного проекта широкого спектра, посвященного вопросам изменения климата, адаптации, устойчивого развития и циркулярной экономики.

Подробнее: <https://tversu.ru/news/24649>

Над какими проектами снижения выбросов парниковых газов работает НОЦ Сибири

Научно-образовательный центр мирового уровня «Енисейская Сибирь» был создан на базе Сибирского федерального университета (Красноярск) в 2019 году по инициативе руководителей Красноярского края, республик Хакасия и Тыва. Участниками программы НОЦ на сегодняшний день являются 9 университетов, 5 научно-исследовательских институтов и 14 предприятий, в том числе Норникель, РУСАЛ, СУЭК, Полюс, НПП «Радиосвязь», ИСС им. ак. М.Ф. Решетнёва и другие. В 2021 году НОЦ «Енисейская Сибирь» вошел в число 15 НОЦ мирового уровня Российской Федерации. За три года работы НОЦ, смог сформировать 56 комплексных проектов разработки высоких технологий.

Подробнее: <https://rg.ru/2022/12/22/glavnej-vsego-pogoda-v-dome.html>

26 января 2023 г. научный руководитель Института теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН академик РАН Сергей Владимирович Алексеенко прочитал лекцию «Глобальное потепление и энергетика» для старшеклассников СОШ № 112 (ул. Красноуфимская, 8, ОбьГЭС)

Подробнее: http://www.itp.nsc.ru/news/globalnoe_poteplenie_i_energetika_lekciya_sv_aleks.html

Центр компетенций по углеродному регулированию Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского создал анимационный фильм, посвященный проблемам глобального изменения климата

В доступной форме в нем рассказывается, в том числе о причинах подобных изменений, почему опасные природные явления происходят все чаще и увеличиваются в силе. Мультфильм создан в рамках

стратегического проекта «Комфортная окружающая среда» программы стратегического академического лидерства «Приоритет 2030». Специалисты Центра компетенций по углеродному регулированию ННГУ планируют демонстрировать мультфильм в школах и проводить климатические уроки. Мультфильм будет размещен на сайте Центра компетенций по углеродному регулированию ННГУ. На этом ресурсе можно будет найти всю необходимую информацию по данной проблеме, библиотеку правового регулирования, глоссарий терминов по изменению климата и углеродный калькулятор.

Подробнее: <http://www.unn.ru/site/about/news/multfilm-posvyashchjonnjy-problemam-globalnogo-izmeneniya-klimata-vypustili-v-nngu>

На территории красноярских Столбов появился новый климатический маршрут

Начать его исследование можно со смотровой площадки рядом с фан-парком «Бобровый лог» и далее пройти через метеорологическую площадку на орнитологическую смотровую. По пути следования маршрута посетители Столбов встретят информационные стенды о многолетних наблюдениях за климатом национального парка, об истории волонтерского экомарафона «Понеслось», панорамным снимком с обозначением скал «Красноярских Столбов», информацией о видовом разнообразии птиц нацпарка. Кроме того, на маршруте находятся места для подкормки пернатых и таблички с рекомендациями по поддержке животных в зимний период. Также по пути следования маршрута размещены 6 метеоприборов: термометр для измерения температуры воздуха, барометр для измерения атмосферного давления, гигрометр для измерения влажности воздуха, флюгер для определения направления ветра, снегомерная рейка для измерения высоты снежного покрова и ловец облаков для определения вида облачности. Для юных посетителей Столбов установлен визуализатор погоды, с помощью которого каждый ребенок, изучив показания приборов, сможет настроить погоду текущего дня. Подробнее: <https://trk7.ru/news/151316.html>

Томский государственный университет создал 3D-туры по научным станциям «Актру» и «Кайбасово», на которых проводятся исследования изменений климата

Станция «Актру» в горах Алтая специализируется на исследовании ледников, состояние которых, как индикаторов, наиболее наглядно и объективно отражает изменения климата. Станция «Кайбасово», расположенная в пойме реки Оби, основная площадка для изучения цикла углерода – главной составляющей парниковых газов метана и углекислого газа. Кроме того, станция «Кайбасово» является центральной точкой карбонового полигона, созданного Томским государственным университетом и его партнерами в 2021 году для мониторинга углерода и разработки технологий его аккумуляции. Здесь же расположена карбоновая ферма, на которой ученые тестируют способность растений, которые потенциально могут стать служить «поглотителями» углерода. Посетив станции, используя 3D-туры, можно увидеть, как студенты и молодые ученые проходят полевую практику, учатся отбирать пробы и многое другое.

Подробнее: <https://news.tsu.ru/news/tgu-zapustil-3-d-tury-na-glavnye-stantsii-dlya-izucheniya-izmeneniya-klimata/>

3) Интервью, опросы, научные передачи, комментарии, конкурсы, юбилеи:

Климат сыграл важнейшую роль в истории человечества

Свое видение по этому вопросу высказала главный научный сотрудник Института мониторинга климатических и экологических систем СО РАН, руководитель группы палеоэкологических исследований ИМКЭС СО РАН Татьяна Бляхорчук.

Подробнее: <https://poisknews.ru/themes/ekologiya/klimat/dvizhushhaya-sila-klimat-sygral-vazhnejshuyu-rol-v-istorii-chelovechestva/>

Директор ИГКЭ Росгидромета, член-корреспондент РАН Анна Романовская в интервью для РСМД рассказала о рисках изменения климата для России и необходимости климатической политики, сформулировала ключевые направления борьбы с изменениями климата и нивелирования рисков

По словам директора ИГКЭ изменение климата на территории России приведет к росту первичных климатических угроз, который наблюдается уже на всей территории России, и данные тренды со временем будут усиливаться. К таким угрозам относятся изменение среднегодовых температур, среднегодового количества осадков, засушливость, которые могут привести к угрозе продовольственной безопасности и возможное сокращение производства растениеводства. Также к климатическим угрозам относится увеличение глубины протаивания многолетних мерзлых грунтов – вечной мерзлоты, это проблеме уделяется большее внимание, так как она несет за собой и негативные экономические последствия. И к третьему блоку угроз относятся опасные гидрометеорологические явления, которые имеют масштабные последствия для России. Их частота растет параллельно росту нестабильности климатической системы. Эксперт добавляет однако, что этот рост в течение последних 10 лет практически прекратился. По словам Романовской, риском можно управлять, а ущерб от изменения климата можно минимизировать.

По мнению директора ИГКЭ в современных реалиях антироссийских санкций, давлении и мировом кризисе Определенный на национальном уровне вклад (ОНУВ), заявленный Россией, тем более будет легко выполнен без каких-либо действий. «На данный момент Министерству экономического развития необходимо переоценить новую ситуацию и новые реалии, и даже прогнозы, которые были заложены в Стратегии низкоуглеродного развития. Необходимо пересмотреть и поставить цифру, которая ближе к современным условиям. На мой взгляд, при этом вполне допустимо запланировать не просто неповышение современного уровня выбросов, а предусмотреть некоторое сокращение. Это будет вполне посильно и выступит хорошим стимулом для правильного развития российской экономики в обоснованных экологических и климатических нормативах и критериях.»

Подробнее: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/interview/riskom-mozhno-upravlyat-a-ushcherb-ot-izmeneniya-klimata-mozhno-minimizirovat/>

А. Романовская: «Был период отрицания изменения климата, но мы его переросли»

Экспертное мнение директора российского Института глобального климата и экологии Анны Романовской в интервью «Экологии России».

Подробнее: <https://ecologyofrussia.ru/stories/romanovskaya-byl-period-otritsaniya-izmeneniya-klimata-no-my-ego-pererosli/>

Соглашение ЕС по борьбе с изменениями климата противоречит международному праву, заявил вице-спикер СФ Константин Косачёв

По его словам, Рамочная конвенция ООН об изменении климата предусматривает, что меры по борьбе с этим явлением не должны служить средством произвольной или необоснованной дискриминации или скрытого ограничения международной торговли. Он отметил, что с точки зрения Всемирной торговой организации это соглашение имеет признаки «протекционистского инструмента», а именно создание для европейских компаний более благоприятных условий торговли, чем для компаний из третьих стран.

Подробнее: <https://tass.ru/ekonomika/16626901>

В Азовском море в последние десять лет происходят кардинальные экосистемные перестройки, которые вызваны глобальными климатическими изменениями

Так считает заместитель руководителя АзНИИРХ Владимир Белоусов. По его словам, из-за снижения пресного стока из Дона солёность моря достаточно сильно выросла за последние 10 лет. Сейчас большая часть его акватории имеет солёность свыше 15 промилле, в то время как при нормальной водности это было 9-11 промилле. Для большинства традиционных видов рыб, которые обитали в Азовском море, критическим является уровень 13 промилле. Кроме того, в водоеме в последние 20 лет наблюдается увеличение средней температуры воды. Она растёт примерно на 0,07 градуса в год. Оба этих изменения привели к сокращению зон с благоприятными условиями нагула для полупроходных рыб. Увеличение солёности создаёт более благоприятные условия для других видов – в первую очередь черноморских, которые теперь все чаще заходят на нагул и размножение в Азовское море.

Подробнее: <https://www.donnews.ru/v-azovskom-more-iz-za-izmeneniy-klimata-i-prisoedineniya-kryma-nachal-menyatsya-vidovoy-sostav-ryb>

Крымские леса не справляются с антропогенной нагрузкой

Об этом заявила заведующая кафедрой геоэкологии факультета географии, геоэкологии и туризма Таврической академии Крымского федерального университета Татьяна Бобра. Эксперт сказала, что новым экологическим вызовом стало повышение концентрации углекислого газа и других парниковых газов в атмосфере. «Если сравнить объём выбросов CO₂ в атмосферу с объёмом его поглощения, депонирования лесными экосистемами, то, по данным за 2021 год, для Крыма объём выбросов CO₂ (причем без учёта выбросов от автотранспорта) в два раза превышает поглощение», – говорит Татьяна Бобра. Она подчеркивает, что с изменением климата и усилением антропогенного пресса крымские леса становятся весьма уязвимыми и теряют свою устойчивость, их естественное возобновление замедляется и ещё больше затрудняется. И попытки насадить леса в степном Крыму не имеют смысла. «На мой взгляд, желаемого экологического эффекта мы не получим», – подчеркивает эколог, настаивая: нужно эффективнее использовать и восстанавливать растительность в горно-лесной части полуострова.

Подробнее: <https://newdaynews.ru/crimea/782168.html>

Возобновляемые источники энергии не так безвредны для природы, как про них думают

Возобновляемые источники энергии обычно представляются как спасательный круг для экологической ситуации на планете. Во время своей работы солнечные, ветряные, гидравлические и другие энергетические станции на возобновляемых ресурсах действительно не выделяют CO₂, но если рассматривать весь жизненный цикл производства и подготовительные стадии, то в некоторых случаях

экологические последствия могут быть значительны. ГЭС и приливные электростанции становятся причиной затопления территорий, пригодных для расселения и сельского хозяйства. Геотермальная энергетика может быть причиной химического загрязнения воды и почвы. Биоэнергетика связана с использованием сельскохозяйственных земель (и соответственно удобрений) для выращивания энергетических культур. Ветроэнергетика вызывает больше всего отторжения у местных жителей. Станции на ВИЭ экологичны на стадии их эксплуатации, но на стадии их создания, а также после – при утилизации – их углеродный след намного больше, чем у традиционных видов топлива, рассказал научный сотрудник лаборатории возобновляемых источников энергии МГУ имени М.В. Ломоносова Кирилл Дегтярев. «Если мы говорим о производстве и утилизации, например, солнечных панелей, то это далеко не экологичное производство. Если смотреть на всю цепочку от производства до утилизации, то назвать возобновляемые источники энергии, такие как солнечные панели и ветрогенераторы, чисто экологическими мы не можем. Активная установка солнечных панелей в некоторых американских штатах привела к массовым протестам фермеров из-за того, что панели занимали значительные территории пахотных земель, приводя к зарастанию почвы сорной травой под панелями. Производить солнечные панели с высоким КПД еще не научились», – рассказала глава лаборатории системного контроля за глобальными изменениями климата ДВФУ Ольга Нестерова, отметив, что это только один из примеров.

Подробнее: <https://rg.ru/2022/12/11/pro-energiu-nachistotu.html>

Дайджест «Климатическая филантропия»

В дайджесте Благотворительного фонда Владимира Потанина вводится понятие «климатическая филантропия» (от англ. climate philanthropy), которое пока слабо представлено в российском некоммерческом секторе, но получило распространение на глобальном уровне как отдельное направление филантропической деятельности. Кроме того, сделана попытка оценить влияние изменения климата на работу НКО на примере конкретных российских кейсов, а также сформулированы практические рекомендации для грантодающих организаций и для НКО как получателей грантов, которые помогут сделать их деятельность более «зеленой», даже если она напрямую не связана с охраной окружающей среды.

Подробнее: <https://fondpotanin.ru/library/analytics/klimaticheskaya-filantropiya/>

4) Исследования с участием российских ученых:

Рязанские ученые обнаружили живые и неживые доказательства текущего изменения климата

Исследования проводил коллектив ученых института естественных наук РГУ имени С.А. Есенина. Живыми доказательствами объявлены южные проникновены – богомол, который в XX веке не поднимался севернее Воронежа, бабочки суворовка и галатея, а также крупная, до 42 миллиметров, оса сколия гигантская, появившаяся в регионе в 2013 году и многократно появлявшаяся на глаза ученых в окских лугах у Рязани летом 2022 года, а также клоп *вредная черепашка* – злостный вредитель сельского хозяйства, характерный для южных степных регионов. К неживым свидетелям меняющегося климата ученые отнесли происходящее с 2003 года масштабное оползневое обрушение склонов долины Оки.

Подробнее: <https://mediaryazan.ru/news/detail/525751.html>

Увеличение глубины протаивания мерзлых болот ускорит позеленение Арктики

Исследования мерзлых торфяников, проведенные учеными Томского государственного университета на территории Сибири и Арктической зоны РФ, показали, что ниже современной границы протаивания концентрация питательных веществ в разы превышает их уровень в оттаивающем слое болот. При увеличении глубины протаивания вынос этих веществ существенно повлияет на другие экосистемы – водоемы, атмосферу, почвы долин, активизирует рост растительности.

Подробнее: <https://news.tsu.ru/news/uvelichenie-glubiny-protaivaniya-merzlykh-bolot-uskorit-pozelenenie-arktiki/>

Сибирские леса могут потерять статус поглотителей углерода из-за потепления и пожаров

Международный коллектив исследователей, в который вошли ученые ФИЦ «Красноярский научный центр СО РАН», оценил изменения запасов углерода в сибирских лесах за десять лет с 2010 по 2019 год. Специалисты обнаружили, что в этот период леса стали поглощать меньше углерода. Ученые связали это с усилившимися из-за потепления климата пожарами и засухой. По результатам исследования установлено, что в некоторых частях Сибири прирост живой биомассы деревьев в последнее десятилетие был меньше, чем ее потери от пожаров, засухи и рубок. Так, например, ученые сообщают, что во время засухи и сильной жары летом 2012 года в рекордных пожарах было потеряно около тридцати восьми тысяч квадратных километров леса, что отразилось на показателях поглощения углерода. В 2015 году исследователи отметили в сибирских лесах самое большое снижение поглощения этого газа за все десятилетие. Оно также было связано с аномально жаркой погодой. Подробнее: https://ksc.krasn.ru/news/sibirskie_lesa/

Сокращение площади многолетнего льда в Арктике может привести к росту микроскопических водорослей и более активному поглощению атмосферного углерода

Такой вывод содержится в результатах исследования международного научного коллектива с участием ученых ААНИИ Росгидромета. На протяжении почти 10 лет команда ученых анализировала изменения количества биогенных веществ и перемешивания вод в морях Сибирского шельфа и изучала влияние этих процессов на изменение климата в регионе. Проведенный анализ показал, что резкое сокращение площади летнего морского льда в Арктике, особенно в море Лаптевых, наблюдаемое в последние 14 лет, существенно повлияло на процессы перемешивания океанических слоев и жизнедеятельность микроскопических водорослей. Это привело к трансформации всей экосистемы арктических морей, нарастанию количества микроскопических водорослей в верхних слоях океана и в будущем может снизить концентрацию углекислого газа.

Подробнее: <https://www.aari.ru/press-center/news/novosti-aari/izmenenie-klimata-v-arktike-mozhet-sposobstvovat-snizheniyu-kontsentratsii-so2-v-atmosfere>

Российские ученые выдвинули новую гипотезу резкого потепления климата в Арктике

Российские ученые предложили новую гипотезу потепления в Арктике и Антарктике. По их мнению, именно катастрофические землетрясения дали резкий старт потеплению в Арктике в 1979–1980 годы. С позиции антропогенной точки зрения это повышение температуры трудно объяснить, поскольку в тот период времени не наблюдалось особого роста промышленного производства.

Подробнее: https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/nauka/62913/?sphrase_id=4322430

5) Публикации в российских изданиях:



Ежемесячный научно–технический журнал Росгидромета «Метеорология и гидрология» №11, 2022 г.:

– **Мониторинг основных климатических переменных атмосферы по данным спутникового ИК-зондировщика ИКФС-2**

Авторы: А. Б. Успенский, А. Н. Рублев, Д. А. Козлов, В. В. Голомолзин, Ю. В. Киселева, И. А. Козлов, А. Г. Никулин

– **Лидарно-баллонный эксперимент по исследованию стратосферного аэрозоля для климатических наблюдений и диагностических задач**

Авторы: В. Н. Маричев, Г. Г. Матвиенко, В. А. Юшков, Н. В. Балугин, Д. А. Бочковский

12 номер журнала тематический и посвящен радиофизическим методам исследования атмосферы.

Подробнее: сайт журнала «Метеорология и гидрология» <http://www.mig-journal.ru/>

Климатические угрозы – новое измерение безопасности // Полис. Политические исследования. 2022. № 6

Статья Н.К. Арбатовой с основным выводом, что интеграция климатической безопасности в общую стратегию безопасности и обороны Евросоюза стала новым и важнейшим направлением его деятельности.

Подробнее: <https://www.imemo.ru/publications/info/klimaticheskie-ugrozi-novoe-izmerenie-bezopasnosti>

Сколько CO₂ поглощают российские леса и сколько они еще могут поглотить?

Статья заведующего отделом ИГКЭ Росгидромета, к.б.н. В.Н.Короткова.

Подробнее: <https://climate-change.moscow/article/skolko-co2-pogloshchayut-rossiyskie-lesa-i-skolko-oni-eshche-mogut-poglotit>

Феминизация климатической повестки

Аналитическая статья на эту тему подготовлена доцентом кафедры интеграционных процессов и старшим научным сотрудником ИМИ МГИМО МИД России; старшим научным сотрудником Института Европы РАН Еленой Масловой.

Подробнее: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/feminizatsiya-klimaticheskoy-povestki/>

6) Зарубежные публикации и исследования:

Изменение климата трансформирует Арктику

Отчет по Арктике за 2022 год от Национального управления океанических и атмосферных исследований США (NOAA) составлен 147 экспертами из 11 стран и дает важное представление о быстрых изменениях в Арктике и их влиянии на окружающую среду, экосистемы, экономику и местные сообщества.

Подробнее: <https://www.noaa.gov/news-release/human-caused-climate-change-fuels-warmer-wetter-stormier-arctic>

Урегулирование разногласий по поводу глобальных изменений речных паводков в условиях потепления климата

Ожидается, что интенсификация гидрологического цикла с глобальным потеплением увеличит интенсивность и частоту экстремальных осадков. Однако остается спорным вопрос о том, приводит ли усиленное экстремальное количество осадков к изменениям речных паводков и в какой степени. Авторы демонстрируют, что ранее сообщавшиеся неощутимые или даже отрицательные реакции расхода речного паводка (определяемого как годовой максимальный расход) на экстремальное увеличение количества осадков в значительной степени вызваны смешиванием сигналов наводнений с различными механизмами генерации. Стратифицируя по типам паводков, они показали положительную реакцию паводков, вызванных ливнями, на экстремальное увеличение количества осадков. Однако эта реакция почти полностью компенсируется одновременным сокращением паводков, связанных со снегом, что приводит к общему незначительному изменению глобальных паводков как в исторических наблюдениях, так и в будущих прогнозах климата. Эти результаты подчеркивают растущий риск наводнений, вызванных ливнями, в условиях потепления и важность выявления механизмов, вызывающих наводнения, при оценке изменений, обусловленных с наводнениями, и связанных с ними социально-экономических и экологических рисков.

Подробнее: <https://www.nature.com/articles/s41558-022-01539-7>

Ученые прогнозируют новые рекордные температуры океана в 2023 году

Новый рекорд теплосодержания океана (ОНС) на высоте 0–2000 м был установлен и зарегистрирован в 2022 году, когда в океан поступило примерно на 10 зетта-джоулей (ZJ) больше тепла, чем было в 2021 году. Зетта-джоуль – это джоуль (единица измерения «работы» или «теплоты») с 21 нулем после единицы. Результаты исследования были опубликованы 11 января 2023 года в журнале *Advances in Atmospheric Science*, где были объединены два международных набора данных: от Института физики атмосферы (IAP) Академии наук Китая (CAS) и от Национальных центров экологической информации (NCEI) Национального управления океанических и атмосферных исследований (NOAA), которые анализируют наблюдения теплосодержания океана и их влияния, начиная с 1950-х годов. Глобальное потепление продолжается и проявляется в рекордно высокой температуре океана, а также в сохраняющихся экстремальных значениях солености. «Соленые районы становятся более солеными, а пресные – более пресными, и поэтому наблюдается постоянное увеличение интенсивности гидрологических циклов», отметил Лицзин Ченг, ведущий автор и исследователь IAP/CAS. Повышение солености и результирующая стратификация океанов могут изменить обмен теплом, углеродом и кислородом между океаном и атмосферой над ним. Это фактор, который может вызвать деоксигенацию океана или потерю кислорода в воде.

Подробнее: <https://csn-tv.ru/posts/id150780-uchenye-prognoziryuyut-novye-rekordnye-temperatury-okeana-v-2023-godu>

Постоянная изменчивость погодных явлений отрицательно сказывается на сохранности книг

Опубликованное в научном журнале *Climate Risk Management* исследование 2018 года оценило 1232 архивных хранилища США. Оказалось, что около 99%, «вероятно, будут затронуты как минимум одним фактором климатического риска». Такие угрозы, как лесные пожары, ураганы, перемена уровня влажности и температуры воздуха, способны нанести серьезный ущерб литературным произведениям, даже если они хранятся в специальных учреждениях. Например, в Южной Калифорнии с ее привычно сухим климатом наблюдается повышение влажности. Большинство систем хранения не рассчитаны на управление осадками, поэтому книги может ждать печальная участь. Вариантом конкретного решения проблемы сохранности книг в постоянно меняющейся окружающей среде стала оцифровка (перенос текста с физических страниц на электронные с помощью сканеров).

Подробнее: <https://pogoda.mail.ru/news/54594969/>

У морских водорослей нашли механизм устойчивости от изменений климата

Группа исследователей обнаружила, что морские водоросли сумели настроить свой метаболизм, чтобы повысить выживаемость в условиях глобального потепления. Фитопланктон оказался более устойчивым к глобальному потеплению, чем считалось ранее. Результаты исследования появились в *Science Advances*. Исследователи отметили, что результаты новой работы не указывают на невосприимчивость фитопланктона к антропогенным изменениям климата. Например, усиление закисления океана снизит скорость кальцификации

некоторых видов фитопланктона, которые может привести к крупномасштабным изменениям в экосистемах. Все эти факторы необходимо изучить и отразить в будущих климатических моделях.

Подробнее: <https://csn-tv.ru/posts/id145666-morskie-vodorosli-sumeli-adaptirovatsya-k-izmeneniyam-klimata>

В 2020 году, когда мир был в значительной степени парализован пандемией COVID-19, содержание метана в атмосфере выросло до рекордного уровня

Среди парниковых газов, выбрасываемых в атмосферу в результате деятельности человека, метан (CH₄), после углекислого газа (CO₂), вносит наибольший вклад в изменение климата. Почти 30% потепления, наблюдаемого с начала индустриальной эпохи, объясняется ростом этого химического соединения. В период с 2019 по 2020 год уровень метана в атмосфере увеличился на 15,3 ppb (частей на миллиард), доведя общую концентрацию до 1878,7 ppb. Этот прирост установил новый рекорд роста, но он был побит в следующем году. Как можно объяснить этот рекорд в разгар пандемии COVID-19, когда мировая экономика замедлялась, а концентрация многих загрязняющих веществ резко падала? Международная группа исследователей недавно пролила свет на это контринтуитивное наблюдение. Рекордный рост метана в 2020 году имеет две основные причины, первая из которых связана с сокращением загрязнения воздуха. Первый связан с уменьшением загрязнения воздуха. Поглотитель метана, механизм, удаляющий метан из атмосферы, в основном обусловлен гидроксильными радикалами (ОН), которые превращают его в воду (H₂O) и углекислый газ (CO₂). Однако с уменьшением выбросов человеком окиси углерода и, прежде всего, оксидов азота (NO_x) во время изоляции атмосфера стала менее окислительной, что уменьшило количество поглотителя метана, что позволило увеличить его накопление. Исследователи показали, что снижение уровня загрязнения в 2020 году привело к падению производства ОН на 1,6% по сравнению с 2019 годом. Вторая причина рекордного роста метана – необычно теплые и влажные условия над болотами и торфяниками в северном полушарии. В результате естественный поток CH₄ из этих районов увеличился.

Подробнее: <https://www.nature.com/articles/s41586-022-05447-w>

Глобальное потепление угрожает музыке

Швейцарский лесничий Франсуа Виллар высказал опасения, сообщая, что глобальное изменение климата приведет к тому, что ели в лесу Ризу, расположенном между Францией и Швейцарией на высоте около 1200 метров в горах Юра, не доживут до глубокой старости, как их предки. В результате под угрозой окажется и музыка, так как эта древесина идеально подходит для изготовления акустических гитар, скрипок и других струнных инструментов, что делает ее востребованной среди мастеров по всему миру. Изменение климата принесло более сухую и теплую погоду, угрожающую особым тональным качествам древесины. Виллар отмечает огромное количество сухих деревьев. По словам лесничего, еще 30 лет назад, среднегодовая температура составляла пять-шесть градусов по Цельсию, но сейчас она гораздо выше. Ели – самое распространенное дерево в Швейцарии, а до сих пор стабильный климат в Юре сделал этот вид идеальным для производства тоновой древесины для акустических струнных инструментов. Жесткие, но легкие хвойные породы, такие как ель, используются для изготовления деки – верхней части инструмента, которая усиливает вибрации струн. Решение проблемы с климатом для лесов есть. Деревья, идеально соответствующие критериям, встречаются исключительно редко – по некоторым данным, одно из 1000 или даже 10 000. Дереву должно быть от 200 до 400 лет, а диаметр нижней части ствола должен быть не менее 50 сантиметров, при этом она должна быть без сучков или текущей смолы. Высадка лиственных пород, особенно бука, в еловых лесах помогает удерживать влагу в почве, поскольку их более широкий размах и листва помогают удерживать солнечные лучи от земли. В местах, защищенных от экстремальных климатических явлений, особенно на севере, ели действительно будут расти очень долго.

Подробнее: <https://csn-tv.ru/posts/id138606-globalnoe-poteplenie-ugrozhaet-muzyke>

Названа роль китов в борьбе с глобальным потеплением

Ученые из Университета Аляски проанализировали поведение синего кита (*Balaenoptera musculus*) и финвала (*Balaenoptera physalus*) – двух самых крупных млекопитающих на Земле. Исследование показало, что гигантские и долго живущие существа играют важную роль в углеродном цикле океана и атмосферы. Так, каждый день они поглощают объем пищи, равный 4% веса собственного тела (для синего кита это примерно 3,6 тонн). Отходы их жизнедеятельности содержат большое количество железа и азота. Они служат кормом для планктона, который размножается у поверхности воды и поглощает углекислый газ. Планктон, в свою очередь, становится добычей криля. Стаи криля также играют определенную роль в биологическом «углеродном насосе», поскольку отправляют углерод в глубины океана. Ученые подсчитали, что до начала масштабного китобойного промысла кашалоты в Южном океане помогали удалять около двух миллионов тонн CO₂ в год. Вследствие охоты их численность сократилась на 80%. В последние десятилетия она постепенно восстанавливается. Объем углекислого газа, который кашалоты помогают вытягивать из атмосферы, приближается к 200 тыс. тонн в год.

Подробнее: <https://mir24.tv/news/16534758/nazvana-rol-kitov-v-borbe-s-globalnym-potepleniem>

Чтобы бороться с изменением климата, ученые используют жадные до углерода микроорганизмы

Ученые Национальной лаборатории Лоуренса (Berkeley Lab) продемонстрировали метод, смоделированный на основе метаболического процесса, для преобразования углекислого газа в жидкий ацетат, ингредиент для «жидкого солнечного света» или солнечного топлива, посредством искусственного фотосинтеза.

Подробнее: <https://involta.media/post/chtoby-borotsya-s-izmeneniem-klimata-uchenye-ispolzuyut-zhadnye-do-ugleroda-mikroorganizmy>

Жаркая погода повышает риск инсульта у пожилых людей, заявляют ученые из Японии

Исследователи обнаружили, что связь между температурой и инсультом была наиболее сильной через месяц после сезона дождей. При каждом повышении температуры на 1°C риск экстренных посещений врача по поводу инсульта увеличивался на 35% после корректировки на относительную влажность, атмосферное давление и концентрацию PM2.5. Когда каждый тип инсульта анализировался отдельно, каждое повышение температуры на 1°C было связано с повышением вероятности геморрагического инсульта на 24%, повышением риска ишемического инсульта на 36% и повышением риска транзиторной ишемической атаки на 56%.

Подробнее: <https://medicalinsider-ru.turbopages.org/medicalinsider.ru/s/kardiologiya/zharkaya-pogoda-povyshaet-risk-insulta-u-pozhilyh-lyudey-zayavlyayut-uchenye-iz-yaponii/>

Маленькие озера продолжают расти по всей планете, и это беспокоит ученых

Новое исследование показало, что небольшие озера на Земле значительно расширились за последние четыре десятилетия, что тревожит ученых, учитывая количество парниковых газов, выделяемых пресноводными водоемами. По словам экспертов, в период с 1984 по 2019 год площадь глобальных озер увеличилась более чем на 46 000 кв. км. Это немного больше, чем площадь Дании. Углекислый газ, метан, закись азота и другие газы постоянно образуются в озерах из-за бактерий и грибов, питающихся на дне воды, питающихся мертвыми растениями и животными, которые опустились на дно озера. В целом, это распространение озер приравнивается к ежегодному увеличению выбросов углерода в районе 4,8 тераграммов (или триллионов граммов), что равно увеличению выбросов CO₂ всей Великобританией в 2012 году. Небольшие озера (менее одного кв. км.) очень важны для расчета парниковых газов, потому что они производят большой объем выбросов по сравнению с их размером. На эти менее обширные водоемы приходится всего 15% от общего объема озер, но на них приходится 45% увеличения выбросов углекислого газа и 59% увеличения выбросов метана за период с 1984 по 2019 год. Исследование опубликовано в Nature Communications.

Подробнее: <https://esoreiter.ru/news/1222/malenkie-ozera-prodolzhayut-rasti-po-vsej-planete.html>

Таяние вечной мерзлоты, вызванное изменением климата, может привести к пробуждению огромного количества древних вирусов

Об это сообщила группа европейских исследователей, рассказавших, что им удалось обнаружить 13 ранее неизвестных патогенов, которые прежде были заточены в мерзлом грунте на обширных просторах российской Сибири.

Подробнее: <https://inosmi.ru/20221203/vechnaya-merzlota-258481222.html>

Потепление климата приводит к вредным потерям кислорода в озерах

Исследование Корнельского университета и Политехнического института Ренсселера показывает, что постоянное потепление в мире приводит к длительным неделям стратификации воды в конце лета, что приводит к кислородному голоданию в воде, вызывая состояния, называемые гипоксией (мало кислорода) и аноксией (отсутствие кислорода) и негативные последствия для рыб и других видов. В озерах с умеренным климатом исследователи обнаружили, что количество воды с низким содержанием кислорода увеличивается в среднем на 0,9–1,7% за десятилетие, и обнаружили, что объем озерной воды, лишенной кислорода, увеличился более чем на 50% по сравнению с тремя десятилетиями ранее.

Подробнее: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/gcb.16525>

Западное арктическое стадо диких северных оленей карибу на Аляске продолжает уменьшаться

В 2022 году его численность упала до 164 000 особей. Такие данные обнародовал Департамент рыболовства и охоты штата. Предполагаемым виновником проблемы ученые называют потепление климата в Арктике. Распространение кустарниковой растительности в тундрах приводит к сокращению площади ягельников и мхов, которыми питаются олени. Зимние дожди и жаркое лето вызывает гибель скота. Новости об уменьшении стада тревожат коренных жителей Аляски и местных охотников-промысловиков. Добыча карибу во время миграции традиционно обеспечивает людей запасами мяса на долгую зиму.

Подробнее: <https://goarctic.ru/news/krupneyshaya-populyatsiya-karibu-na-alyaske-umenshaetsya-iz-za-izmeneniya-klimata/>

Все лесные цветы и деревья меняются вместе с климатом, но не все успевают за переменами

Международная команда ученых под руководством Бостонского университета провела масштабное исследование, целью которого было выяснить, как меняется время цветения лесных цветов и время формирования древесных крон, – как сдвигается при изменении климата «световое окно». Ученые собрали огромный гербарий и проанализировали время и место цветения множества лесных цветов. После этого свели результаты в единую таблицу. Выяснилось, что хуже всего дела обстоят в Северной Америке. В связи потеплением деревья покрываются листвой раньше, чем прежде, а цветы отстают, так как их цикл почти не сдвинулся и времени на цветение остается все меньше. Если эта тенденция сохранится, то скоро и без того короткое «световое окно» для лесных цветов закроется вовсе, и они погибнут. Удивительно, но в Европе ситуация иная. И деревья, и цветы сдвигают свои циклы синхронно, и «световое окно» не сокращается. В Азии цветы зацветают раньше, чем обычно, а деревья раскидывают кроны в нормальное, как и до потепления, время. Это значит, что у цветов теперь больше времени на цветение и развитие. К каким последствиям это приведет, сказать пока трудно.

Подробнее: <https://www.techinsider.ru/science/news-1569827-vse-lesnye-cvety-i-derevya-menyayutsya-vmeste-s-klimatom-no-ne-vse-uspevayut-za-peremenami/>
<https://www.nature.com/articles/s41467-022-34936-9>

Плохая погода напрямую влияет на тональность сообщений в соцсетях – сильная жара и ливни увеличивают число постов, в которых выражаются негативные эмоции

Этот вывод сделан учеными Колумбийского университета в Нью-Йорке. Авторы исследования изучили 7,7 млн постов в Twitter, опубликованных жителями 190 стран мира с 2015-го по 2021 годы, и пришли к выводу, что количество негатива в соцсети стабильно выросло в периоды сильной жары или проливных дождей. Ученые связывают это с тем, что человечеству в целом сложно адаптироваться к глобальным изменениям климата.

Подробнее: <https://www.theverge.com/2022/12/16/23511373/extreme-weather-social-media-twitter-sentiment>

Потепление вод Северной Атлантики может грозить Исландии уменьшением запасов трески

Такой прогноз дают биологи Копенгагенского университета и Междисциплинарного исследовательского центра королевы Маргрете и Вигдис Финнбогадоуттир по изучению океана, климата и общества (ROCS). Исследователи считают, что температурные изменения в окружающих Исландию морях, которые происходят из-за потепления климата, негативно скажутся на тресковых стадах. При этом промысел вида важен для исландских рыбаков. «Мы ожидаем сокращение запасов некоторых видов рыб в водах Исландии, в частности трески, которая предпочитает обитать в холодных водах. Также увеличится количество скумбрии и сардин – видов, предпочитающих теплые воды», – рассказала профессор биологической океанографии Копенгагенского университета и руководитель ROCS Кэтрин Ричардсон. Более точные прогнозы по промысловой рыбе морские биологи пока не делают, но рекомендуют представителям рыболовной отрасли обратить внимание на надвигающиеся изменения.

Подробнее: <https://goarctic.ru/news/v-islandii-iz-za-izmeneniya-klimata-sokratyatsya-zapasy-treski/>

Горные ледники, многолетние ледяные массивы, помимо ледяных щитов Гренландии и Антарктики, являются критически важным водным ресурсом для почти двух миллиардов человек и находятся под угрозой глобального потепления

Раунс и др. (Rounce et al.) спрогнозировали, как на эти ледники повлияет глобальное повышение температуры на 1,5–4°C, обнаружив потерю от одной четверти до почти половины их массы к 2100 году. Их расчеты показывают, что ледники потеряют значительно больше массы и внесут больший вклад в повышение уровня моря, чем показывают современные оценки. Потеря массы ледников влияет на повышение уровня моря, водные ресурсы и стихийные бедствия. Прогнозируется, что ледники потеряют от 26 ± 6% (+1,5°C) до 41 ± 11% (+4°C) своей массы к 2100 г. по сравнению с 2015 г. для сценариев глобального изменения температуры. Это соответствует эквиваленту уровня моря от 90 ± 26 до 154 ± 44 миллиметров и приведет к исчезновению от 49 ± 9 до 83 ± 7% ледников. Потеря массы линейно связана с повышением температуры, и, таким образом, уменьшение роста температуры сокращает потерю массы. Если средняя глобальная температура повысится на +2,7°C, то это приведет к повышению уровня моря на 115 ± 40 миллиметров и вызовет повсеместное таяние ледников в большинстве регионов средних широт к 2100 году.

Подробнее: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.abo1324>

Из-за изменения климата погибло рекордное количество елей

В этом году открылось еще более негативное последствие мегазасухи. Американские ученые обнаружили рекордное количество мертвых елей в штате Орегон. Недавнее авиационное обследование показало, что засохшие стволы находят на территории площадью более 400 тыс. га. По словам представителей авиамониторинга Лесной службы США, в 2022 году на северо-западе зарегистрировали самый высокий уровень гибели елей в истории страны. Предыдущий рекорд по масштабам гибели хвойных пород в Орегоне зарегистрировали в 1952 году, но тогда пострадавшая территория оказалась почти вдвое меньше – около 220 000 га.

Подробнее: <https://www.ecocommunity.ru/news.php?id=46314>

Британские ученые считают, что жара и засуха поразят 90% населения мира

Комплексное воздействие экстремальной жары и засухи затронет более 90% населения мира, увеличит социальное неравенство, а также якобы подорвет способность природы сокращать выбросы CO₂ в атмосферу, показало исследование, проведенное Оксфордским университетом. Согласно статье доктора Цзябо Инь, приглашенного исследователя из Уханьского университета, и профессора Оксфорда Луизы Слейтер, при совместной оценке связанные угрозы жары и засухи представляют значительно более высокий риск для общества и экосистем, чем при независимом рассмотрении каждой из них. Эти совместные угрозы могут иметь серьезные социально-экономические и экологические последствия, которые усилят социальное неравенство, поскольку, по прогнозам, они окажут более серьезное воздействие на бедных людей и сельские районы.

Подробнее: <https://rossaprimavera.ru/news/42c8b3c7>

Озоновый слой продолжает восстанавливаться

Озоновый слой Земли восстановится в течение четырех десятилетий. К такому выводу пришла Группа экспертов, работу которой поддерживает ООН. Свое заключение ученые представили в понедельник на 103-й ежегодной встрече Американского метеорологического общества. В докладе, который выходит раз в четыре года, говорится о том, что поэтапный вывод из обращения почти 99% запрещенных озоноразрушающих веществ позволил обеспечить сохранность озонового слоя и, как следствие, уменьшить воздействие на человека вредных ультрафиолетовых лучей.

Подробнее: <https://news.un.org/ru/story/2023/01/1436487>

Глобальное потепление привело к изменениям в мировом круговороте воды

Глобальное потепление в 2022 г. привело к изменениям в мировом гидрологическом цикле (круговороте воды в природе), что выразилось в преобладании температур выше среднего уровня в водах западной части Тихого и северных и восточных районов Индийского океана, что спровоцировало наводнения в Пакистане и Австралии, а также засуху в Северной и Южной Америке. Об этом сообщило агентство Xinhua со ссылкой на отчет Консорциума по мониторингу мировых водных ресурсов и Австралийского национального университета. Исследование проводилось с использованием данных тысяч водомерных постов по всему миру, а также спутников.

Подробнее: <https://nauka.tass.ru/nauka/16785981>

Может ли удаление углерода помочь в достижении мировых климатических целей?

Отчет, подготовленный Оксфордским университетом, является первым, в котором оценивается, какого уровня удаления CO₂ мир уже достиг, и сколько еще необходимо. По оценкам, к 2050 году потребуется примерно в 1300 раз больше удаления углекислого газа с помощью новых технологий и в два раза больше из деревьев и почвы для того, чтобы ограничить температуру значительно ниже 2 градусов Цельсия по сравнению с доиндустриальными температурами, как указано в Парижском соглашении. «Удаление CO₂ быстро выдвигается на первый план», – отметил соавтор доклада Стив Смит, климатолог из Оксфордского университета. Однако, несмотря на растущий интерес и инвестиции, «существуют серьезные пробелы в информации». В декабре прошлого года Министерство энергетики США выделило 3,7 миллиарда долларов на финансирование проектов по удалению CO₂. А Европейский союз стремится к 2030 году улавливать пять миллионов тонн CO₂ ежегодно.

Подробнее: <https://www.reuters.com/business/environment/global-carbon-dioxide-removal-totals-2-billion-tonnes-per-year-report-2023-01-19/>

Отчет доступен по ссылке: <https://www.stateofcdr.org>

Австралийский национальный университет и партнеры Консорциума Global Water Monitor опубликовали Доклад о состоянии водных ресурсов за 2022 год

Сводный отчет содержит информацию об осадках, температуре и влажности воздуха, наличии воды в почве, речных стоках и запасах в естественных и искусственных озерах в 2022 году. Интерпретируются

тенденции в круговороте воды и некоторые из наиболее важных гидрологических событий 2022 года. Глобальное количество осадков, усредненное за год и по площади суши, было очень близко к средним значениям примерно в 2000 году. Однако в последние два десятилетия наблюдалось повышение температуры воздуха и снижение его влажности, что привело к увеличению теплового стресса и потребности в воде как для людей, так и для сельскохозяйственных культур и экосистем.

Подробнее: <https://wenfo.org/globalwater/wp->

Доклад доступен по ссылке: content/uploads/2018/09/GlobalWaterMonitor_2022_SummaryReport.pdf

Nature Climate Change: Национальные модели управления климатом среди основных стран-эмитентов парниковых газов

Национальные климатические учреждения структурируют процесс разработки политики по смягчению последствий изменения климата и формируют цели и результаты климатической политики. Страны, в частности, создавали научные организации, принимали климатические законы и создавали новые агентства. Авторы приводят первое систематическое сравнение климатических учреждений по 21 стране среди крупнейших эмитентов парниковых газов. Опираясь на исходный набор данных, они идентифицируют в кластерном анализе «снизу-вверх» четыре национальные модели управления климатом: климатические технократии, сторонники климатического развития, сторонники углеродных фрагментов и «централисты» углерода. Эти национальные модели управления климатом связаны с политическими амбициями и эффективностью. Климатические технократы и сторонники развития, как правило, набирают более высокие баллы, чем сторонники углеродных фрагментов и «централисты», в отношении политических амбиций и результатов. Относительная амбициозность национальных моделей управления связана только с некоторыми макроинституциональными и макроэкономическими особенностями. Это предполагает возможность для национальных и международных директивных органов инвестировать в создание национальных климатических институтов в разных странах для укрепления потенциала климатической политики.

Подробнее: <https://www.nature.com/articles/s41558-022-01589-x>

<http://cc.voeikovmgo.ru/ru/novosti/novosti-partnerov/2070-nature-climate-change-natsionalnye-modeli-upravleniya-klimatom-sredi-osnovnykh-stran-emitentov-parnikovyykh-gazov>

6. Официальные новости из-за рубежа

1) Новости ООН:

Глава ООН провозгласил наступающий год «годом мира и действий»

В 2022 году мир столкнулся с множеством испытаний, часть из которых сложно было представить годом ранее. Об этом на пресс-конференции, посвященной итогам подходящего к концу года, заявил Генеральный секретарь ООН. Изменение климата и утрата биоразнообразия, по словам Антониу Гутерриша, – еще одна область, где мало хороших новостей. «Мы по-прежнему движемся в неправильном направлении, – отметил он. – Глобальный разрыв в выбросах растет. Цель по ограничению потепления полутора градусами пока недостижима. Национальные климатические планы не выполняются. Но мы не сдаемся». «Я не собираюсь отступать и поэтому сегодня объявляю о созыве Саммита по климатическим амбициям в сентябре 2023 года, – сообщил Генеральный секретарь. – Это будет серьезный саммит: никаких исключений, никаких компромиссов». Антониу Гутерриш заявил, что он решительно настроен работать над тем, чтобы 2023 год стал «годом мира, годом действий».

Подробнее: <https://news.un.org/ru/story/2022/12/1435942>

ООН: богатые страны должны выделить \$100 млрд на адаптацию к климату

Странам, наиболее пострадавшим от изменения климата, необходима поддержка к адаптации от этого явления. Помощь им должны оказать богатые государства, выполнив свои обязательства по предоставлению в общей сложности \$100 млрд. Об этом заявил Генеральный секретарь ООН Антониу Гутерриш в ходе международной конференции по вопросу помощи Пакистану.

Подробнее: <https://news.un.org/ru/story/2023/01/1436462>

Генеральная ассамблея ООН в ходе 77-й сессии единогласно приняла резолюцию об объявлении 2025 года Международным годом сохранения ледников

Резолюция была предложена Таджикистаном. В документе одновременно объявляется не только международный год, но и международный день защиты ледников (21 марта). Поддержаны также предложения о создании международного трастового фонда при ООН для содействия защите ледников и по проведению в 2025 году Международной конференции по защите ледников в городе Душанбе. В резолюции подчеркивается, что ледники являются важным компонентом гидрологического цикла. Их ускоренное таяние «оказывает серьезное воздействие на климат, окружающую среду, здоровье человека и устойчивое развитие».

Подробнее: <https://news.rambler.ru/world/49878728-genassambleya-oon-obyavila-2025-y-godom-zaschity-lednikov/>

Доклад ООН: загрязнение воздуха угрожает людям и природе в Европе и Северной Америке

В целом, 99% жителей планеты дышат воздухом, уровень загрязнения которого превышает установленные Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) нормы и несет угрозу здоровью человека. Мониторинг качества воздуха теперь ведется более чем в 6000 городов в 117 странах. Значительный ущерб здоровью наносится даже при низких уровнях содержания многих загрязнителей воздуха. Твердые частицы способны глубоко проникать в легкие и попадать в кровеносную систему, поражая сердечно-сосудистую и дыхательную системы. Ученые считают, что твердые частицы воздействуют также на ряд других органов, вызывая респираторные болезни, в частности, астму. В загрязненном воздухе отмечается повышенное содержание мелких твердых частиц и диоксида азота, причем в первую очередь это касается стран с низким или средним уровнем дохода. Ученые призывают ограничить использование ископаемого топлива и принять другие меры для снижения уровня загрязнения воздуха.

Подробнее: <https://news.un.org/ru/story/2022/12/1435912>

2) Новосту ВМО:

Экстремальные климатические и погодные явления в 2022 году свидетельствуют о необходимости дополнительных действий

Всемирная метеорологическая организация опубликовала аналитический материал, в котором, в частности говорится: «Стихийные бедствия, связанные с погодой, водой и климатом, в том числе экстремальные наводнения, жара и засуха, затронули миллионы людей и обошлись в миллиарды долларов в этом году по мере усиления контрольных признаков и последствий антропогенного изменения климата. По данным Всемирной метеорологической организации, события 2022 года еще раз подчеркнули очевидную необходимость сделать гораздо больше для сокращения выбросов парниковых газов – с более эффективным мониторингом этого – и для усиления адаптации к изменению климата, в том числе посредством всеобщего доступа к ранним предупреждениям».

Подробнее: <https://public.wmo.int/en/media/news/climate-and-weather-extremes-2022-show-need-more-action>

В первом докладе ВМО о состоянии глобальных водных ресурсов за 2021 год дается оценка последствий климатических, экологических и социальных изменений для водных ресурсов Земли

В докладе дается обзор речного стока, а также крупных наводнений и засух. В нем содержится информация о «горячих точках» изменений в запасах пресной воды и подчеркивается решающая роль и уязвимость криосферы (снега и льда). Показано, как на больших территориях земного шара в 2021 году были зафиксированы более сухие, чем обычно, условия – год, в котором на характер осадков повлияли изменение климата и явление Ла-Нинья. Площадь со стоком ниже среднего была примерно в два раза больше, чем площадь выше среднего, по сравнению со средним гидрологическим показателем за 30 лет. По прогнозам, к 2050 году недостаточный доступ к питьевой воде будут испытывать более пяти миллиардов человек. По мнению Генерального секретаря ВМО профессора Тааласа, доклад послужит основой для инвестиций в адаптацию к изменению климата и смягчение его последствий, а также для реализации программы ООН по обеспечению всеобщего доступа в ближайшие пять лет к ранним предупреждениям об опасностях, таких как наводнения и засухи.

Подробнее: <https://public.wmo.int/en/media/press-release/state-of-global-water-resources-report-informs-rivers-land-water-storage-and>

3) Новосту РККК ООН:

Правительства договорились активизировать действия в области сельского хозяйства и продовольственной безопасности на КС-27

Сельское хозяйство и продовольственная безопасность занимали видное место на 27-й Конференции ООН по изменению климата в Шарм-эш-Шейхе. На фоне обеспокоенности ростом уязвимости сельского хозяйства перед лицом изменения климата в ходе КС-27 запущена новая инициатива – Продовольствие и сельское хозяйство для устойчивой трансформации (FAST). Ее цели – не только расширение финансирования для преобразования сельского хозяйства, но и содействие усилиям по адаптации и ограничению глобального потепления при поддержке экономической и продовольственной безопасности.

Подробнее: <https://unfccc.int/news/governments-step-up-action-on-agriculture-and-food-security-at-cop27>

4) Новосту МГЭИК:

МГЭИК опубликовал специальный доклад об изменении климата и земельных ресурсах

В докладе рассматриваются потоки парниковых газов в наземных экосистемах, землепользование и устойчивое управление земельными ресурсами в связи с адаптацией к изменению климата и смягчением его последствий, опустыниванием, деградацией земель и продовольственной безопасностью.

Подробнее: <https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>

5) Новости других организаций системы ООН:

В ЮНЕП считают необходимым удвоить к 2025 инвестиции для защиты экосистем

Предоставляемые природой ресурсы чрезвычайно ценны, однако ее состояние постоянно ухудшается, и происходит это в основном в результате деятельности человека. Сегодняшнее поколение безудержно использует природные запасы, что во все большей степени приводит к потере биоразнообразия. К такому выводу пришли авторы доклада ЮНЕП, отметив, что человечество использует примерно в 1,6 раза больше услуг, чем природа может предоставлять на устойчивой основе. Природа просто не успевает восстановить свои утрачиваемые ресурсы из-за деятельности человека. Около миллиона из примерно восьми миллионов видов флоры и фауны находятся на грани полного исчезновения. Многие животные и растения и целые экосистемы могут быть бесследно утрачены уже в ближайшие десятилетия. Экологи призывают мобилизовать все необходимые усилия на сохранение биоразнообразия: от коралловых рифов до редких видов тигров и птиц. Эксперты напоминают, что здоровая планета – это залог устойчивого развития и экономического процветания. От здоровых экосистем зависит более половины мирового ВВП, равного 41,7 трлн долларов. Расчет будет представлен на саммите по биоразнообразию, который состоится на следующей неделе в Канаде. На сегодняшний день, по информации агентства, ежегодные инвестиции в программу составляют \$154 млрд. «Эта цифра должна быть увеличена на несколько порядков, если мы хотим справиться с тройным кризисом: деградацией земель, климата и природы», – подчеркнул Иво Малдер, глава отдела климатических исследований ЮНЕП.

Подробнее: <https://tass.ru/obschestvo/16472675>

«Зеленые» решения в глобальной экономике могут создать 20 млн новых рабочих мест

Это возможно за счет инвестиций в политику, нацеленную на охрану природы, решение проблем изменения климата, снижение риска стихийных бедствий и укрепление продовольственной безопасности в мире. Отчет, подготовленный Международной организацией труда (МОТ), Программой ООН по окружающей среде (ЮНЕП) и Международным союзом охраны природы, был представлен на Конференции ООН по биоразнообразию (7-19 декабря, Монреаль). В документе подчеркивается необходимость экологического репрофилирования мировой экономики – на справедливой и инклюзивной основе.

Подробнее: <https://news.un.org/ru/story/2022/12/1435697>

6) Новости Ближнего зарубежья:

Как Тбилиси борется с климатическими изменениями

Успехи Тбилиси в борьбе с изменениями климата и в мероприятиях, направленных на преодоление климатического кризиса, на международной конференции «Десятилетний юбилей соглашения мэров в регионе Восточного партнерства» оценил мэр города Каха Каладзе. Градоначальник выступил с речью на конференции, посвященной десятилетнему юбилею проекта ЕС «Соглашение мэров – Восточное партнерство». В частности, идет активная работа для обновления лесного покрова и создания новых скверов и парков в городе. Важные проекты были сделаны в плане улучшения системы управления отходами. «Мы осуществили ключевые шаги в плане обновления и развития транспортной системы. Доступ к общественному транспорту, усиление прав пешеходов, развитие экотранспорта – все это является одним из главных и важнейших направлений тбилисского муниципалитета», – заявил Каладзе. В мероприятии принимают участие более 150 представителей местной и национальной власти из Азербайджана, Армении, Грузии, Молдовы, Украины, а также члены ЕС.

Подробнее: <https://sputnik-georgia.ru/20221129/kaladze-rasskazal-kak-tbilisi-boretsya-s-preodoleniem-klimaticheskikh-izmeneniy-272551898.html>

Германия выделяет Таджикистану грант в размере 20 миллионов евро для адаптации к изменению климата путем снижения риска стихийных бедствий

Проект предусматривает реализацию мероприятий по совместному управлению лесами и пастбищами, внедрению энергоэффективности и защите критической инфраструктуры в сельских районах Таджикистана.

Подробнее: <https://khovar.tj/rus/2022/12/minekonomrazvitiya-tadzhikistana-i-germanskij-bank-razvitiya-podpisali-grantovye-dokumenty-na-21-5-mln-evro/>

В Ашхабаде прошла встреча по вопросам адаптации к изменению климата

Это первая встреча представителей Правительства, частного сектора и гражданского общества по вопросам адаптации к изменению климата в рамках проекта «Развитие национального процесса планирования адаптации в Туркменистане». Данный проект реализуется ПРООН в сотрудничестве с Министерством сельского хозяйства и охраны окружающей среды Туркменистана при финансовой поддержке Зеленого климатического фонда. Предоставляя рабочие места, данные, финансирование, товары и услуги, а также являясь лидерами в области инноваций, субъекты частного сектора все чаще рассматриваются как неотъемлемые участники национального процесса планирования адаптации. Семинар затронул несколько важных тем, таких как правовая база Туркменистана, связанная с темой адаптации к изменению климата, учет вопросов управления водными ресурсами в цифровом земельном кадастре, национальная политика по устойчивому управлению водными ресурсами, академические исследования по дистанционно-спектральному мониторингу на сельскохозяйственных полях и многие другие.

Подробнее: <https://turkmenportal.com/blog/55052/v-ashhabade-proshla-vstrecha-po-voprosam-adaptacii-k-izmeneniyu-klimata>

Странам Центральной Азии важно выработать консолидированные подходы для борьбы с последствиями глобального потепления климата

10 декабря в Ашхабаде состоялся очередной Центральноазиатский экспертный форум (ЦАЭФ) на тему «Актуальные аспекты регионального сотрудничества по проблемам изменения климата, водопользования, вопросам обеспечения безопасности в продовольственной сфере и в области ИКТ в регионе Центральной Азии». В ходе мероприятия участники обменялись мнениями по вопросам взаимодействия в регионе в контексте смягчения и адаптации к негативным последствиям климатических изменений, рационального использования водных ресурсов, обеспечения продовольственной и информационной безопасности.

Подробнее: <https://nuz.uz/sobytiya/1262624-stranam-centralnoj-azii-vazhno-vyrabotat-konsolidirovannye-podhody-dlya-borby-s-posledstviyami-globalnogo-potepleniya-klimata.html>

Выбросы парниковых газов в Казахстане

По данным Национального доклада Республики Казахстан, общие национальные эмиссии парниковых газов (ПГ) без учета сектора ЗИЗЛХ в целом за все годы с 1990-го по 2020-й уменьшились на 11,2%, а в 2020 году по отношению к 2019-му их объем сократился на 4,61%. С учетом сектора ЗИЗЛХ общие национальные эмиссии также уменьшились: на 8,13% и на 3,63% соответственно.

Подробнее: <https://ranking.kz/reviews/industries/kak-umenshit-vybrosy-parnikovyh-gazov-i-snizit-ugolnuyu-zavisimost-energetiki-rk.html>

В Минприроды РБ прошла конференция «Научные достижения в области гидрометеорологического и экологического мониторинга в условиях изменчивости и изменения климата»

Представлены доклады, отражающие результаты в области гидрометеорологического и экологического мониторинга в условиях изменчивости и изменения климата, полученные в системе Минприроды Беларуси. Также в ходе конференции участники обсудили совместное предложение Росгидромета и белорусского природоохранного ведомства по программе Союзного государства «Обеспечение гидрометеорологической безопасности в условиях изменчивости и изменения климата» на очередную пятилетку.

Подробнее: <https://www.minpriroda.gov.by/ru/news-ru/view/v-minprirody-proshla-konferentsija-nauchnye-dostizhenija-v-oblasti-gidrometeorologicheskogo-i-ekologicheskogo-4644/>

Приоритеты Министерства окружающей среды Республики Молдова на 2023 год

Это расширение площади покрытых лесом земель, очистка и реабилитация рек, а также ликвидация несанкционированных свалок. Министерство намерено также продвигать в качестве национальной программы План адаптации к изменению климата.

Подробнее: <https://noi.md/ru/obshhestvo/prioritety-ministerstva-okruzhayushhej-sredy-na-2023-god>

7) Новости Европейского союза и Великобритании:

Судовладельцы ЕС поддержали предварительное соглашение по торговле квотами на выбросы парниковых газов

Европейские судовладельцы приветствовали результаты трехсторонних переговоров, прошедших 30 ноября 2022 года, и временное соглашение по системе торговли квотами на выбросы парниковых газов для судоходной отрасли в Евросоюзе (EU ETS), говорится в пресс-релизе Ассоциации судовладельцев Европейского сообщества (ECSA). Парламент и Совет Европы отреагировали на призывы всех участников

отрасли возратить доходы от квот СТВ (система торговли выбросами) для поддержки энергетического перехода в судоходной отрасли. По меньшей мере 20 млн отчислений от СТВ эквивалентны 1,5 млрд евро при текущей цене на углеродный след по СТВ. Эти средства будут направлены на морские проекты в рамках так называемого «Инновационного фонда».

Подробнее: <https://portnews.ru/news/339445/>

Международный совет аэропортов Европы назвал Францию страной, которая наиболее заинтересована в борьбе с изменением климата

Сейчас 425 аэропортов мира аккредитованы на сокращение выбросов, 219 из них расположены в Европе. Из них 63 – французские (что составляет 15 % от общего количества и 30 % в Европе).

Подробнее: <https://34travel.me/post/france-best-climate-change>

Совет ЕС признал сильное воздействие изменения климата на внутренний водный транспорт, в частности на судоходство, эксплуатацию и управление водными ресурсами

Подробнее: <https://portnews.ru/news/339634/>

Евросовет и Европарламент согласовали пакет законопроектов по борьбе с изменением климата

Европейский совет и Европейский парламент достигли предварительного политического соглашения по пакету законопроектов, касающегося дальнейшего сокращения уровня выбросов, говорится в коммюнике, выпущенном этими двумя ведомствами в воскресенье. Этот пакет законопроектов направлен на достижение цели ЕС – сокращения выбросов парниковых газов на 55% к 2030 году. В этот пакет, в частности, входят законопроекты, касающиеся торговли квотами на выбросы, учреждения общественного климатического фонда, усиления позиций фондов инновации и модернизации. В документе отмечается, что соглашение носит предварительный характер и требует официального подтверждения. Теперь Европейский парламент и затем Европейский совет должны будут одобрить все касающиеся этой проблемы законопроекты, после чего их опубликуют в «Официальном журнале ЕС». Только с этого времени они вступят в силу.

Подробнее: <https://www.interfax.ru/world/877494>

Европа ввела пограничный налог на выбросы углерода

Участники переговоров из стран ЕС и Европейского парламента достигли соглашения по закону о введении затрат на выбросы CO₂ при импорте железа и стали, цемента, удобрений, алюминия и электроэнергии. Компании, импортирующие эти товары в ЕС, должны будут покупать сертификаты, покрывающие их текущие выбросы углерода. Целью сбора является предотвращение подрыва европейской промышленности более дешевыми товарами, произведенными в странах с более слабыми экологическими нормами. Это также будет применяться к импортируемому водороду, которого не было в первоначальном предложении ЕС, но на включение, которого законодатели ЕС настаивали на переговорах.

Подробнее: <https://metallurgprom.org/main/12690-evropa-vvela-pogranichnyj-nalog-na-vybrosy-ugleroda.html>

Еврокомиссия профинансирует в странах ЕС 168 экологических проектов на 380 млн евро

Еврокомиссия (ЕК) объявила о решении выделить более 380 млн евро на финансирование 168 новых проектов по всему ЕС в рамках программы LIFE по охране окружающей среды и борьбе с изменением климата. В коммюнике ЕК сообщается, что под финансирование попадают проекты, поступившие почти из всех стран ЕС, по четырем подпрограммам: природа и биоразнообразие, экономика замкнутого цикла и качество жизни, смягчение последствий изменения климата и адаптация к ним, переход к чистой энергии.

Подробнее: <https://www.interfax.ru/world/873914>

Совет ЕС принял директиву по снижению уязвимости критически важных объектов

Такие объекты, следует из принятой директивы, должны быть в состоянии предотвращать гибридные атаки, стихийные бедствия, террористические угрозы и чрезвычайные ситуации в области общественного здравоохранения, «защищать от них, реагировать на них, справляться с ними и восстанавливаться после них». Директива распространяется на критически важные объекты в ряде секторов, таких как энергетика, транспорт, здравоохранение, питьевая вода, сточные воды и космос. Центральные органы государственных администраций также будут подпадать под действие ряда положений директивы.

Подробнее: <https://www.interfax.ru/world/876049>

Служба ЕС по изменению климата Copernicus (C3S) опубликовала свои основные данные по глобальному климату за 2022 год

Согласно сделанным оценкам, 2022 год был годом экстремальных явлений, с побитыми многими температурными рекордами и продолжающимся ростом концентрации парниковых газов в атмосфере. Лето 2022 года было самым жарким за всю историю наблюдений в Европе, и в целом прошлый год стал вторым

самым теплым годом за всю историю наблюдений в Европе, в то время как в глобальном масштабе он был пятым самым теплым.

Подробнее: <https://climate.copernicus.eu/2022-saw-record-temperatures-europe-and-across-world>

Местные климатические проекты в Брюсселе получили в 2022 году €4,7 млн.

Коммуны и их местные общественные центры социального обеспечения стали получать региональную поддержку за разработку проектов по сокращению выбросов парниковых газов на 47% к 2030 году (по сравнению с 2005 годом) в Брюсселе. За это время 100 местных проектов получили финансирование на сумму €10 млн. 18 из 19 муниципалитетов Брюсселя имеют план действий по изменению климата или готовят его. Они охватывают все: от сокращения отходов и устойчивой торговли до транспортной системы с низким уровнем выбросов и озеленения местных территорий.

Подробнее: <https://rossaprimavera.ru/news/66c9f11f>

Британия хочет перейти с газового отопления в домах на водородное

Правительство Великобритании представило ряд предложений по более эффективному отоплению жилых помещений. Одно из них предусматривает, что все устанавливаемые в новых домах газовые котлы с 2026 года должны быть готовы к работе на водороде. Для оценки эффективности такого способа отопления власти решили провести двухлетний эксперимент в одном из городов, который выберет государственный регулятор. Ускоренный переход к использованию водорода британское руководство называет ключом к более экологичному энергетическому будущему. Для замены загрязняющую окружающую среду ископаемого топлива власти намерены ввести с 2025 года запрет на использование газовых котлов в новых домах. Затем от природного газа должны будут поэтапно отказаться жители уже существующих домов.

Подробнее:

https://octagon.media/mir/britaniya_xochet_perejti_s_gazovogo_otopleniya_v_domax_na_vodorodnoe.html

Минздрав Нидерландов направил полмиллиона евро на сокращение выбросов CO₂ от паров анестезии

Голландское общество анестезиологов получило от Министерства здравоохранения, социального обеспечения и спорта страны грант в 500 тыс. евро на сокращение выбросов CO₂ от паров анестезии в течение двух с половиной лет. Деньги пойдут на разработку методов, которые обеспечивают более рациональное использование паров анестезии без ущерба для качества медицинской помощи. Пары анестезии — сильные парниковые газы, которые превосходят CO₂ в 440–6800 раз, что делает их основным источником парникового эффекта, сказано в сообщении. Сектор здравоохранения несет ответственность за 7% выбросов CO₂ в Нидерландах.

Подробнее: <https://www.anesthesiologie.nl/nieuws/nva-ontvangt-half-miljoen-voor-terugdringen-co2-uitstoot-ok>

Компания Make Sunsets объявила о запуске своих первых метеорологических шаров с целью выброса частиц серы в стратосферу на высоту более 20 км

Эти отражающие частицы будут образовывать облака, и на один грамм облака можно будет компенсировать одну тонну выбросов CO₂.

Подробнее: <https://new-science.ru/startup-nachal-sbrasyvat-chasticy-v-atmosferu-v-popytke-spasti-klimat/>

Эксперты проанализировали меры, обозначенные в нацплане Великобритании по борьбе с глобальным потеплением

Ученые оценили их влияние на здоровье людей. Сильнее всего продлить жизнь получится за счет энергоэффективности зданий, так как в помещениях люди проводят в среднем около 80% времени. Специалисты подчеркнули, что хорошая теплоизоляция в домах снизит риск переохлаждения, сердечно-сосудистых заболеваний и рака легких. Второе место по благоприятному влиянию на организм занял переход на возобновляемые источники энергии, а третье — отказ от красного мяса в пользу растительных альтернатив. Ученые отметили, что для наилучшего эффекта нужно одновременное применение всех мер по борьбе с изменением климата.

Подробнее: https://teleprogramma.pro/headlines/nid4375157_au77761auauau_cr77761crrcr_podumayte-ob-ekologii-britanskije-uchenye-rasskazali-o-neochevidnom-sposobe-prodlit-zhizn

8) Новости Северной Америки:

В США зафиксирован рекордный ущерб от стихийных бедствий

Стихийные бедствия в 2022 году в Соединенных Штатах нанесли ущерб на общую сумму в 165 млрд долларов, это самый крупный ущерб с 2017 года. Такие данные приводятся в новом отчете Национального управления океанических и атмосферных исследований (NOAA). Отмечается также, что стихийные бедствия в минувшем году унесли жизни по меньшей мере 474 человек.

Подробнее: <https://www.noaa.gov/news/record-drought-gripped-much-of-us-in-2022>

Коренным жителям Аляски правительство США выделило 15 млн долларов на борьбу с потеплением климата

Гранты пойдут на инфраструктурные проекты, борьбу с эрозией берегов и исследования.

Подробнее: <https://goarctic.ru/news/korennym-zhitelyam-alyaski-dali-15-millionov-dollarov-na-borbu-s-potepleniem-klimata/>

В канадской территории Нунавут местные жители получают углубленные знания об арктической экосистеме

Специальную программу в Арктическом колледже в Икалуите за 35 лет изучило 230 студентов. Программа экологических технологий (Nunavut enviro-tech) помогает жителям, большая часть из которых – инуиты, адаптироваться к изменениям климата. Она объясняет принципы арктической экосистемы и стратегию применения управленческих решений правительства. В научный базис программы внедрены знания инуитов о регионе.

Подробнее: <https://goarctic.ru/news/sotni-zhiteley-nunavuta-poluchili-znaniya-ob-eko-tekhnologiyakh/>

9) Новости различных организаций:

Страны G7 основали международный «климатический клуб» для борьбы с глобальным потеплением

Инициатива призвана способствовать быстрой реализации Парижского соглашения по климату и содействовать сокращению выбросов в промышленном секторе. В то же время климатический клуб намерен не допустить, чтобы компании из стран, которые ставят перед собой амбициозные цели по борьбе с изменением климата, сталкивались с недобросовестной конкуренцией со стороны стран с низкими экологическими стандартами или переносили свои производственные площадки в эти страны.

Подробнее: <https://russian.rt.com/inotv/2022-12-13/Das-Erste-strani-G7-uchredili>

Использование тепловых насосов обеспечивает энергетическую безопасность и климатические преимущества

Международное энергетическое агентство (МЭА) назвало тепловые насосы «незаменимыми» по сокращению выбросов и призвало политиков во всем мире поддержать эту технологию. На презентации своего нового доклада «Будущее тепловых насосов», исполнительный директор МЭА Фатих Бируль сказал: «Тепловые насосы являются неотъемлемой частью любого плана по сокращению выбросов и использования природного газа, а также приоритетной задачей в Европе. По оценкам МЭА, тепловые насосы могут сократить глобальные выбросы CO₂ не менее чем на 500 миллионов тонн в 2030 году, что эквивалентно годовым выбросам CO₂ всех автомобилей в Европе сегодня.

Подробнее: <https://www.iea.org/news/the-global-energy-crisis-is-driving-a-surge-in-heat-pumps-bringing-energy-security-and-climate-benefits>

В ИМО состоялось обсуждение проекта Пересмотренной стратегии организации по сокращению выбросов парниковых газов с судов

В штаб-квартире Международной морской организации (ИМО) 5-9 декабря состоялось 13-е совещание Межсессионной рабочей группы по сокращению выбросов парниковых газов с судов (ISWG-GHG13), созданной в рамках деятельности Комитета по защите морской среды (КЗМС). Основными целями обсуждения стали конкретные предложения по разработке Пересмотренной стратегии ИМО по сокращению выбросов парниковых газов с судов, которая должна быть принята на 80-й сессии КЗМС и которая заменит собой принятую в апреле 2018 года на 72-й сессии этого Комитета Первоначальную стратегию. Кроме того, в центре внимания также были вопросы разработки среднесрочных мер по сокращению выбросов парниковых газов с судов и обсуждение влияния предлагаемых мер на государства согласно проведенной оценке.

Подробнее: <https://morflot.gov.ru/novosti/lenta/n6562.html>

Изменение климата будет менять структуру международной торговли

В недавнем «Докладе о мировой торговле за 2022 год» Всемирной торговой организации (ВТО) рассматриваются многогранные и сложные взаимосвязи между изменением климата и международной торговлей. В отчете утверждается, что, хотя изменение климата будет все больше нарушать торговлю, она может помочь экономикам адаптироваться к изменению климата.

Подробнее: <https://econs.online/articles/opinions/kak-klimaticheskiy-krizis-vliyaet-na-mirovuyu-torgovlyu-a-ona-na-klimat/>

Всемирный банк стремится значительно расширить свои кредитные возможности для решения проблемы изменения климата и других глобальных кризисов

Документ «Дорожная карта эволюции», разосланный правительствам акционеров банка, представляет собой начало переговорного процесса по изменению миссии банка и отказу от модели кредитования для конкретной страны и проекта, которая использовалась ранее. Согласно документу, банк планирует рассмотреть возможности увеличения капитала, а также изменения в его структуре, чтобы открыть больше кредитов, а также использовать другие способы мобилизации большего количества частного капитала. Нарращивание кредитов на борьбу с изменением климата, здравоохранение, продовольственную безопасность и другие нужды может потребовать увеличения капитала кредитного подразделения Всемирного банка — Международного банка реконструкции и развития (МБРР). Всемирный банк также заявил, что эволюция его миссии по увеличению климатического кредитования при сохранении хороших результатов в области развития потребует дополнительных кадровых и бюджетных ресурсов, которые за последние 15 лет сократились на 3%.

Подробнее: https://www.vedomosti.ru/esg/green_finance/news/2023/01/04/958076-vsemirni-bank-ischet-dopolnitelnie-sredstva-dlya-resheniya-problemi-izmeneniya-klimata

Давосский форум – 2023: Связанные с климатом риски обошли привычные экономические и социальные

Риск роста стоимости жизни будет доминировать над другими глобальными рисками в ближайшие два года, потом на первое место выйдут риски, связанные с изменением климата, считают эксперты Всемирного экономического форума. Об этом говорится в опубликованном 11 января Докладе о глобальных рисках. Исследование проведено на основе опроса 1200 экспертов и приурочено к старту ежегодного форума в Давосе (16-20 января). Наибольшая угроза будет исходить от провала попыток смягчить изменение климата. По мнению экспертов, вторым по степени угрозы в этом разрезе будет риск провала адаптации к климатическим изменениям, на третье место выйдут риски, связанные с природными бедствиями, четвертым по значимости названо сокращение биоразнообразия изаывает пятёрку масштабная вынужденная миграция. Подробнее: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2023.pdf

Глобальное признание кризиса изменения климата – лучший способ объединить усилия по реагированию

На Космическом диалоге Абу-Даби с участием более 300 лиц, принимающих решения, представителей космических агентств, министров и международных специализированных компаний из более чем 47 стран, отмечалось, что признание кризиса изменения климата является лучшим способом объединить глобальные усилия для решения этого кризиса с помощью знаний и технологического сотрудничества.

Подробнее: <https://russia-today.net/post-group/globalnoe-priznanie-krizisa-izmeneniya-klimata-luchshij-sposob-obedinit-usiliya-po-reakirovaniyu/>

10) Новости компаний:

Штормы, наводнения и пожары привели к убыткам в размере 260 миллиардов долларов в 2022 году

По данным перестраховщика Swiss Re это на 11% меньше, чем в прошлом году, но все еще значительно выше среднего показателя за 10 лет в 207 миллиардов долларов. Была застрахована только часть ущерба в 2022 году, но застрахованные убытки следуют аналогичной тенденции. Ожидается, что в этом году они составят 115 миллиардов долларов, что на 6% ниже прошлогоднего показателя, но выше среднего показателя за 10 лет в 81 миллиард долларов.

Подробнее: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-12-01/storms-floods-and-fires-caused-260-billion-in-losses-in-2022>

Компания Make Sunsets объявила о запуске своих первых метеорологических шаров с целью выброса частиц серы в стратосферу на высоту более 20 км

Эти отражающие частицы будут образовывать облака, и на один грамм облака можно будет компенсировать одну тонну выбросов CO₂.

Подробнее: <https://new-science.ru/startup-nachal-sbrasyvat-chasticy-v-atmosferu-v-popytke-spasti-klimat/>

Французская продовольственная компания Danone пообещала активнее бороться с выбросами метана

Крупный бренд молочной продукции заявил о намерении снизить эмиссию этого парникового газа в цепочке поставок свежего молока на 30 процентов к 2030 году

Подробнее: <https://www.globenewswire.com/news-release/2023/01/17/2589547/0/en/Danone-announces-an-ambitious-plan-to-reduce-its-methane-emissions.html>

Глобальный ущерб от стихийных бедствий 2022 году сократился на 15%

Совокупный ущерб мировой экономике от стихийных бедствий в прошлом году сократился примерно на 15% по сравнению с 2021 годом и составил порядка \$270 млрд против \$320 млрд, свидетельствуют предварительные данные германской Munich Re, крупнейшей перестраховочной компании мира. Объем застрахованных убытков тем временем практически не изменился и составил \$120 млрд. Экономический ущерб в минувшем году был на уровне среднего показателя за предыдущие пять лет, тогда как застрахованные убытки оказались существенно выше среднего (\$97 млрд в 2017-2021 годах).

Подробнее: <https://www.interfax.ru/world/880171>

En+ Group продолжила добиваться углеродной нейтральности

В прошлом году компания поставила цели по достижению углеродной нейтральности к 2050 году, промежуточная цель компании – сократить выбросы парниковых газов как минимум на 35% к 2030 году. Компания, в частности, продолжает работы по программе модернизации ГЭС «Новая энергия». За первое полугодие 2022 г. модернизированное оборудование на Братской, Усть-Илимской, Иркутской и Красноярской ГЭС обеспечило рост выработки на 982,4 млн кВтч, что позволило предотвратить выбросы парниковых газов на 1 139 тыс. тонн CO₂ экв. за счет замещения электроэнергии от угольных станций.

Подробнее: <https://esgport.org/2022/12/23/en-prodolzhila-dobivatsya-uglerodnoj-nejtrealnosti/>

Примечание составителя: En+ Group - Российская компания, вертикально интегрированный производитель алюминия и электроэнергии, управляющая активами в сфере энергетики, цветной металлургии и горнорудной промышленности, а также логистики и стратегически связанных с ними отраслях.

11) Разное:

Повышение уровня моря на фоне изменения климата может привести к полному исчезновению ряда государств

Это Тувалу – крошечное государство из пяти атоллов и четырех островов, разбросанных друг от друга на расстоянии 50–100 км в Тихом океане; Кирибати – тихоокеанская островная республика, состоящая в основном из коралловых атоллов, возвышающихся над уровнем моря всего на 3 м; тихоокеанское государство Вануату; Мальдивы – популярное курортное место в Индийском океане еще и одно из самых «низких» государств на Земле – до 80% территории Мальдивских островов возвышается над уровнем моря всего на 1 м; Нидерланды – страна, существенная часть которой находится ниже уровня моря. Риск частичного или полного затопления подвержены и огромные города с многомиллионным населением, в том числе индонезийская Джакарта (население более 10 млн человек), нигерийский Лагос (более 21 млн человек в агломерации), столица Бангладеш Дакка (16,5 млн человек) и тайландский Бангкок (около 10 млн человек), а также Хьюстон в Техасе, Александрия в Египте и Венеция в Италии.

Подробнее: <https://pogoda.mail.ru/news/54154405/>

Билл Гейтс назвал борьбу с изменением климата «сложнейшей целью для человечества»

Миллиардер Билл Гейтс заявил, что человечеству необходимо активно финансировать технологии для борьбы с изменением климата, иначе следующие поколения ждет ужасное будущее.

Подробнее: <https://news.rambler.ru/tech/49926813-bill-geyts-nazval-borbu-s-izmeneniem-klimata-slozhneyshey-tselyu-dlya-chelovechestva/>

SpaceX вывела на орбиту спутник SWOT для исследования гидросферы Земли

Ракета Falcon 9 компании SpaceX успешно вывела на орбиту спутник SWOT (Surface Water and Ocean Topography), предназначенный для зондирования водной поверхности Земли, сообщило NASA. В рамках миссии SWOT впервые в глобальном масштабе будут в высоком разрешении собираться данные по временным изменениям параметров океанов, озер, рек и других водных ресурсов. Аппарат будет наблюдать за мельчайшими деталями топографии водоемов и океана и измерять, как они меняются с течением времени.

Подробнее: <https://www.nasa.gov/press-release/nasa-launches-international-mission-to-survey-earth-s-water>

7. Календарь предстоящих событий и дополнительная информация

1) Международная конференция по вопросам изменения климата и таяния вечной мерзлоты

Март 2023 года, Якутск

Подробнее: <https://arctic-council-russia.ru/events/izmenenie-klimata-i-ekologiya-arktiki/nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-po-voprosam-izmeneniya-klimata-i-tayaniya-vechnoy-merzloty/>

2) «Ответственное будущее»: форум об изменении климата

24-25 марта в рамках программы «Ответственное будущее» ведущие специалисты университетов и научных центров России и Великобритании (University of Cambridge и Cambridge Zero programme, University of Derby, МГУ им. М.В. Ломоносова, ВШЭ, Skoltech и др.) соберутся вместе, чтобы обсудить вопросы климатического кризиса и вдохновить студентов на исследовательскую работу и поиск новых решений. Для участия необходимо зарегистрироваться: <http://uk-russia-alliance.ru/responsiblefutures/rus>
Подробнее: <https://poisknews.ru/themes/ekologiya/otvetstvennoe-budushhee-forum-ob-izmenenii-klimata/>

3) 13-23 июня в Москве пройдет Международное мероприятие по вычислительно-информационным технологиям для наук об окружающей среде CITES-2023

Мероприятие будет включать в себя конференцию (13-16 июня) и школу молодых ученых (19-23 июня). Секции конференции CITES-2023 будут посвящены фундаментальным аспектам моделирования системы Земля и приложениям вычислительно-информационных технологий в геофизических науках. Особое внимание будет уделено адаптации экономики и общества к ожидаемым климатическим изменениям и обеспечению управленцев необходимой информацией для принятия административных решений. Срок подачи тезисов до 31 марта 2023 года
Подробнее: <https://citesconf.ru/2023/ru>

Дополнительная информация

1) Физическая научная основа. Вклад Рабочей группы I в Шестой оценочный доклад Межправительственной группы экспертов по изменению климата. Резюме для политиков, являющееся вкладом Рабочей группы I в Шестой оценочный доклад (ОД6), а также дополнительные материалы и информация доступны на сайте <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>

2) Вклад Рабочей группы II «Воздействия, адаптация и уязвимость» в Шестой оценочный доклад Межправительственной группы экспертов по изменению климата. Резюме для политиков, являющееся вкладом Рабочей группы II в Шестой оценочный доклад (ОД6), а также дополнительные материалы и информация доступны на сайте <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-ii/>

3) 2-й «Оценочный доклад об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации», подготовленный Росгидрометом с участием специалистов РАН в 2015 г., размещен на сайте Института глобального климата и экологии http://downloads.igce.ru/publications/OD_2_2014/v2014/htm/

4) 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>.

5) 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».

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

7) В разделах «Организации» и «Полезные ссылки» на главной странице сайта бюллетеня «Изменение климата» указаны некоторые российские и зарубежные организации, занимающиеся проблемами климата и его изменений.

Архив бюллетеней размещается на климатическом сайте <http://www.global-climate-change.ru> в разделе «Бюллетень «Изменение климата» – «Архив бюллетеней», на сайте Северо-Евразийского климатического центра <http://seakc.meteoinfo.ru>.

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 несут ответственности за достоверность указанных материалов.

Бюллетень подготовлен Сумеровой К.А. (ФГБУ «Гидрометцентр России»), Байчуриной А.И. (МГИМО), Леновой М.Е. (ФГБУ «НИЦ «Планета») при участии Варгина П.Н. (ФГБУ «ЦАО»)

Техническая поддержка: Жильцова С.А. (ФГБУ «НИЦ «Планета»).

ПЕРЕПЕЧАТКА МАТЕРИАЛОВ ПРИВЕТСТВУЕТСЯ ПРИ УСЛОВИИ ССЫЛКИ НА БЮЛЛЕТЕНЬ