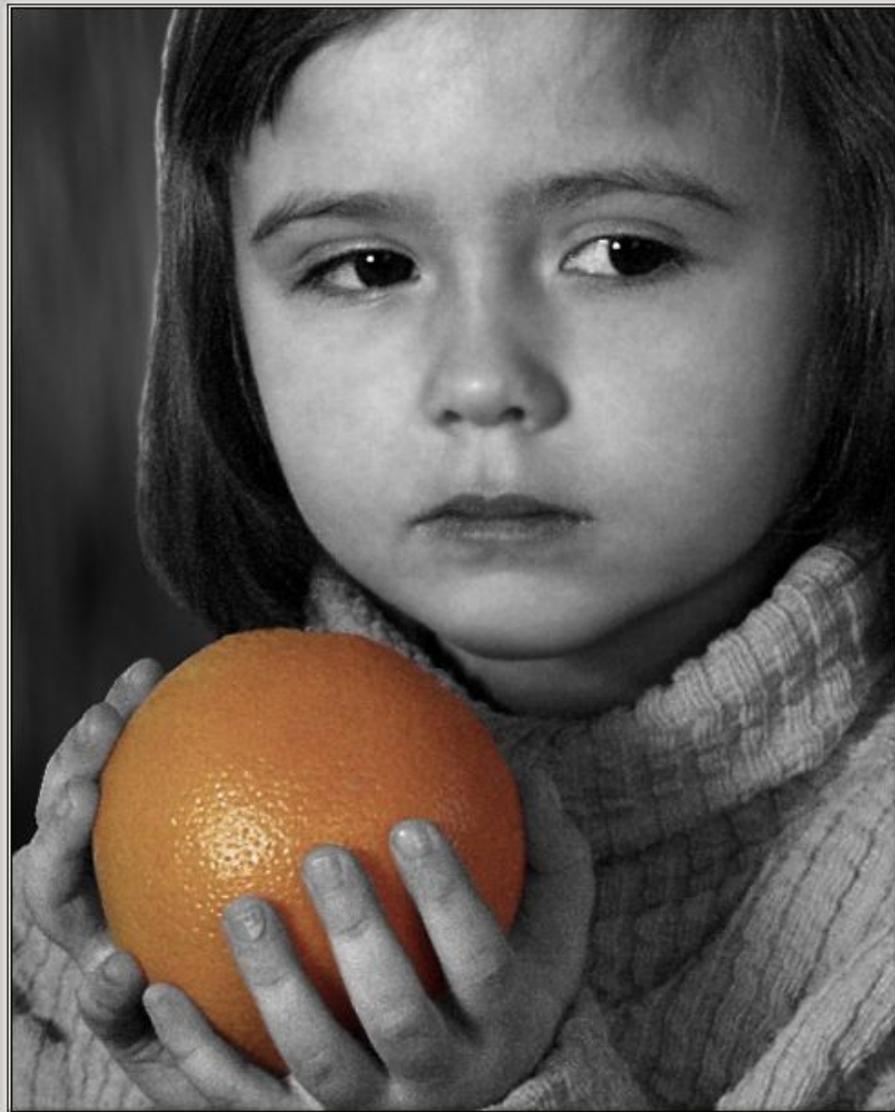




Энергосбережение и решение проблемы изменения климата

Лагунова Т.В., ПГПУ, ООЦ «Экология» Пермь

**Нам привычно думать,
что над нами – огромная
толща атмосферы...
На самом деле по
сравнению с размерами
нашей планеты – Земли
атмосфера имеет такие
же размеры, что имел бы
слой лака, нанесенный на
корочку апельсина**



Проблема, с которой мы сталкиваемся, состоит в том, что этот атмосферный слой становится толще из-за огромного количества двуокиси углерода и других парниковых газов, образующихся в результате человеческой деятельности. Утолщаясь, он поглощает больше инфракрасного излучения, которое в противном случае уходило бы сквозь атмосферу в открытый космос. Вследствие этого температура земной атмосферы — и океанических вод — начинает опасно возрастать. Вот в чем суть климатического кризиса.

ПАРНИКОВЫЙ ЭФФЕКТ

А Т М О С Ф Е Р А



Солнечная радиация проникает сквозь чистую атмосферу
Приходящая радиация равна 343 Ватт на кв. Метр

Часть солнечной радиации отражается атмосферой и земной поверхностью
Отраженная радиация 103 Ватт на кв. Метр

Часть инфракрасной радиации проходит сквозь атмосферу и теряется в космосе
Нетто уходящей радиации 240 Ватт на кв. Метр

ПАРНИКОВЫЕ ГАЗЫ

Нетто приходящей солнечной радиации составляет 240 Ватт на кв. Метр

Часть инфракрасного излучения поглощается и отражается назад молекулами парниковых газов.
Прямым эффектом этого становится нагревание поверхности земли и тропосферы

Поверхность получает больше тепла и инфракрасная радиация выбрасывается снова

Солнечная энергия поглощается земной поверхностью и нагревает ее
168 Ватт на кв. метр

... и она конвертируется в тепло вызывая эмиссию длинноволновой (инфракрасной) радиации в атмосферу

З Е М Л Я

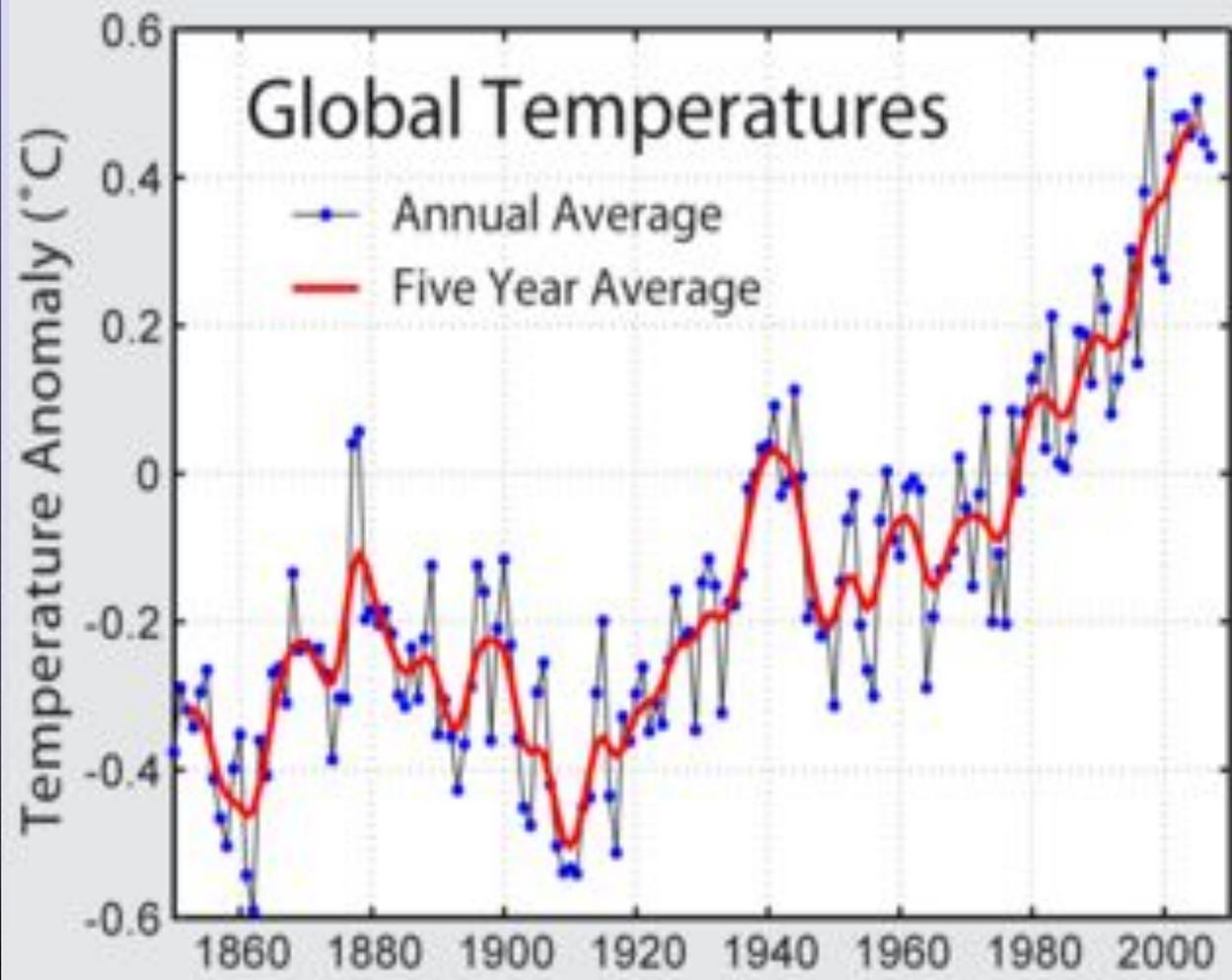
Механизм парникового эффекта (Источник: Climate Vitae Graphics)

Глобальное потепление

Глобальное потепление — процесс постепенного увеличения среднегодовой температуры атмосферы Земли и Мирового океана.

Научное мнение, выраженное Межгосударственной группой экспертов по изменению климата (МГЭИК) ООН, и непосредственно поддержанное национальными академиями наук стран «Большой восьмёрки», заключается в том, что средняя температура по Земле поднялась на $0,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ по сравнению со временем начала промышленной революции (в 1850-х), и что «большая доля потепления, наблюдавшегося в последние 50 лет, вызвана деятельностью человека», в первую очередь выбросом газов, вызывающих парниковый эффект, таких как углекислый газ (CO_2) и метан (CH_4).

Оценки, полученные по климатическим моделям, на которые ссылается МГЭИК, говорят, что в XXI веке средняя температура поверхности Земли может повыситься на величину от 1,1 до 6,4°C.



В отдельных регионах температура может немного понизиться. В Европе, если верить многим прогнозам, к 2010 году температура снизится на 1 градус из-за замедления Гольфстрима, однако после 2010 года температура будет стремительно расти, т. к. процесс похолодания в Европе «накроет» общее глобальное потепление (к середине или концу столетия в Европе станет теплее примерно на 10 градусов)



Ричард Хоутон (Richard Houghton) и Джордж Вудуэлл (George Woodwell) утверждали: "Жара и засуха, которые затронули Северную Америку и другие регионы Земли в последние годы, согласуются с предсказаниями возможности глобального потепления."



Хамсин- ветер из Египта

Sperli.net

По словам бывшего директора Национального центра атмосферных исследований США доктора Уолтера Робертса , "Пыльный котел в США в середине 1930-х годов был величайшим климатическим бедствием в истории нашего государства... Однако он может показаться детской забавой по сравнению с пыльным котлом 2040-х годов. В результате потепления... естественные осадки могут сократиться на 40%, летом станет жарче, испарение с поверхности земли увеличится, почвы пересохнут, а ветра поднимут их к небесам..."



Пыльная буря в степи



Пыльная буря в Москве

[Источник: Robert, Walter Orr, "It is Time to Prepare for Global Climate Changes", Conservation Foundation Letter, April 1983]



Гималайские ледники понесли от глобального потепления наибольший ущерб. Гималаи вмещают в 100 раз больше льда, чем Альпы, более чем наполовину удовлетворяя потребности 40 % населения Земли в питьевой воде — через систему из семи азиатских рек, которые берут начало на этом нагорье. В течение следующих 50 лет, если мир не начнет быстро и решительно преодолевать последствия глобального потепления, эти 40 % населения планеты рискуют столкнуться с крайне серьезной проблемой — нехваткой питьевой воды.

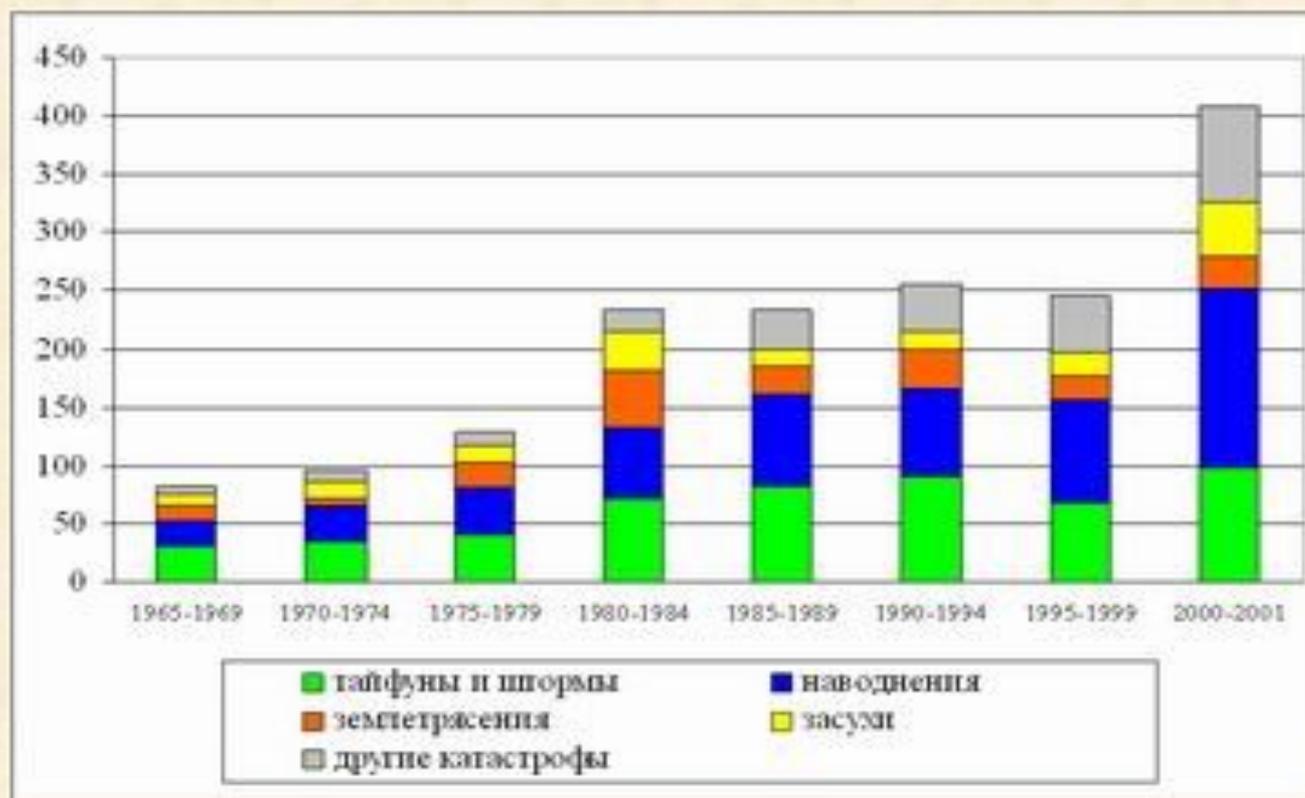


Специалисты называют ледники одними из лучших индикаторов климатических изменений. На сегодняшний день площади ледников сократились на 50% относительно показателей полуторавековой давности.

К концу этого века европейские Альпы могут потерять 80% ледового покрова. Если же температура вырастет на пять градусов, то они полностью растают к 2100 году. К такому заключению пришли швейцарские учёные из Университета Цюриха, проведя ряд экспериментов с использованием компьютерного моделирования.

За последние пятьдесят лет количество природных катастроф на Земле увеличилось почти в три раза (рис. 2). Наиболее распространенными опасными природными явлениями в мире являются тропические штормы и наводнения (по 32%), землетрясения (12%), другие природные процессы (14%) (рис. 3). Среди континентов мира наиболее подверженными действию опасных природных процессов являются Азия (38%) и Северная и Южная Америка (26%), далее идут Африка (14%), Европа (14%) и Океания (8%)

Рост среднегодового количества природных катастроф в мире (по 5-летним периодам)

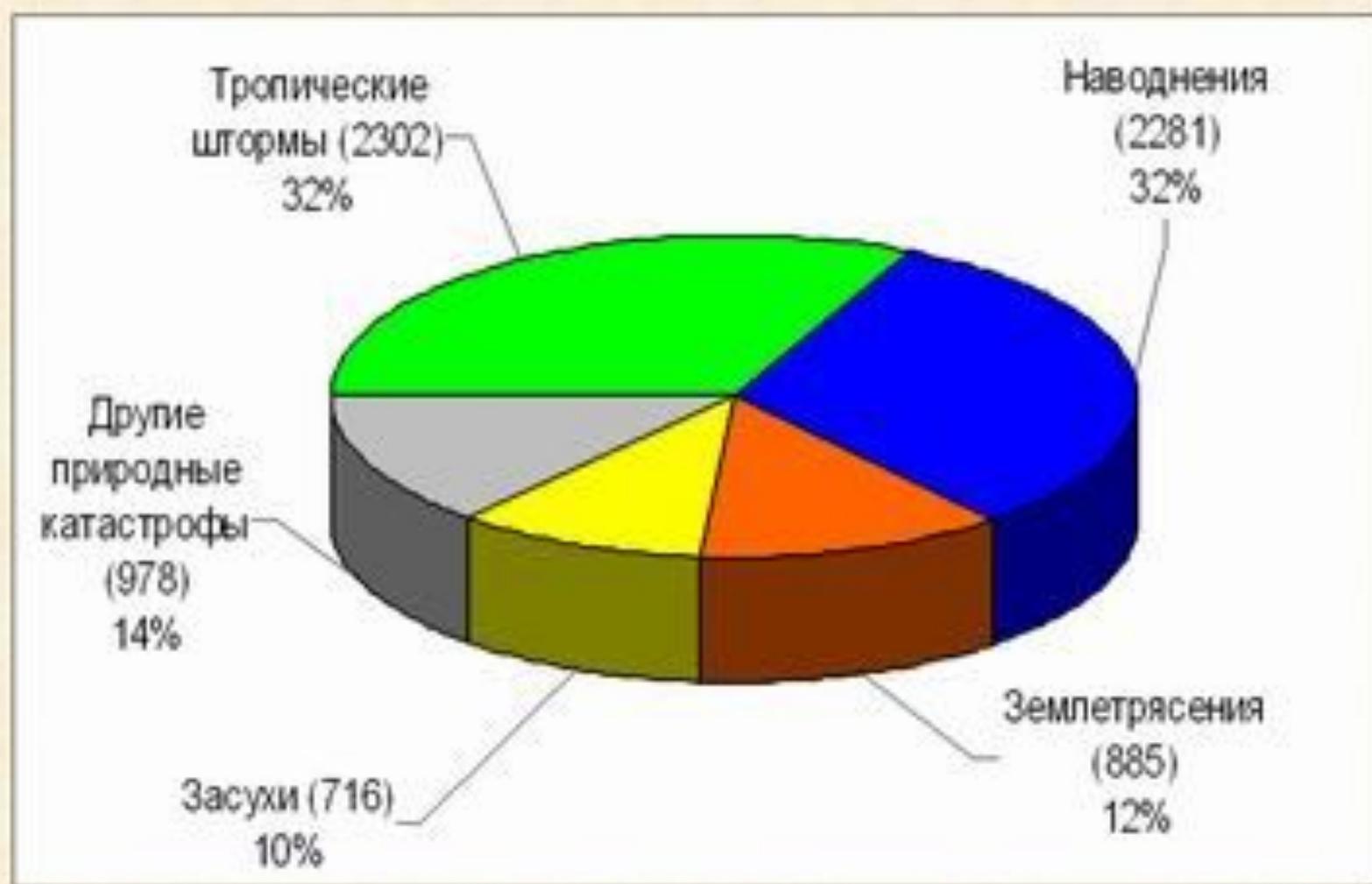


В 2000-01 гг. среднее количество катастроф в год увеличилось по отношению к 1965-69 гг. в 5 раз

Источник: EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database
- www.cred.be/emdat - University Catholique de Louvain - Brussels - Belgium-



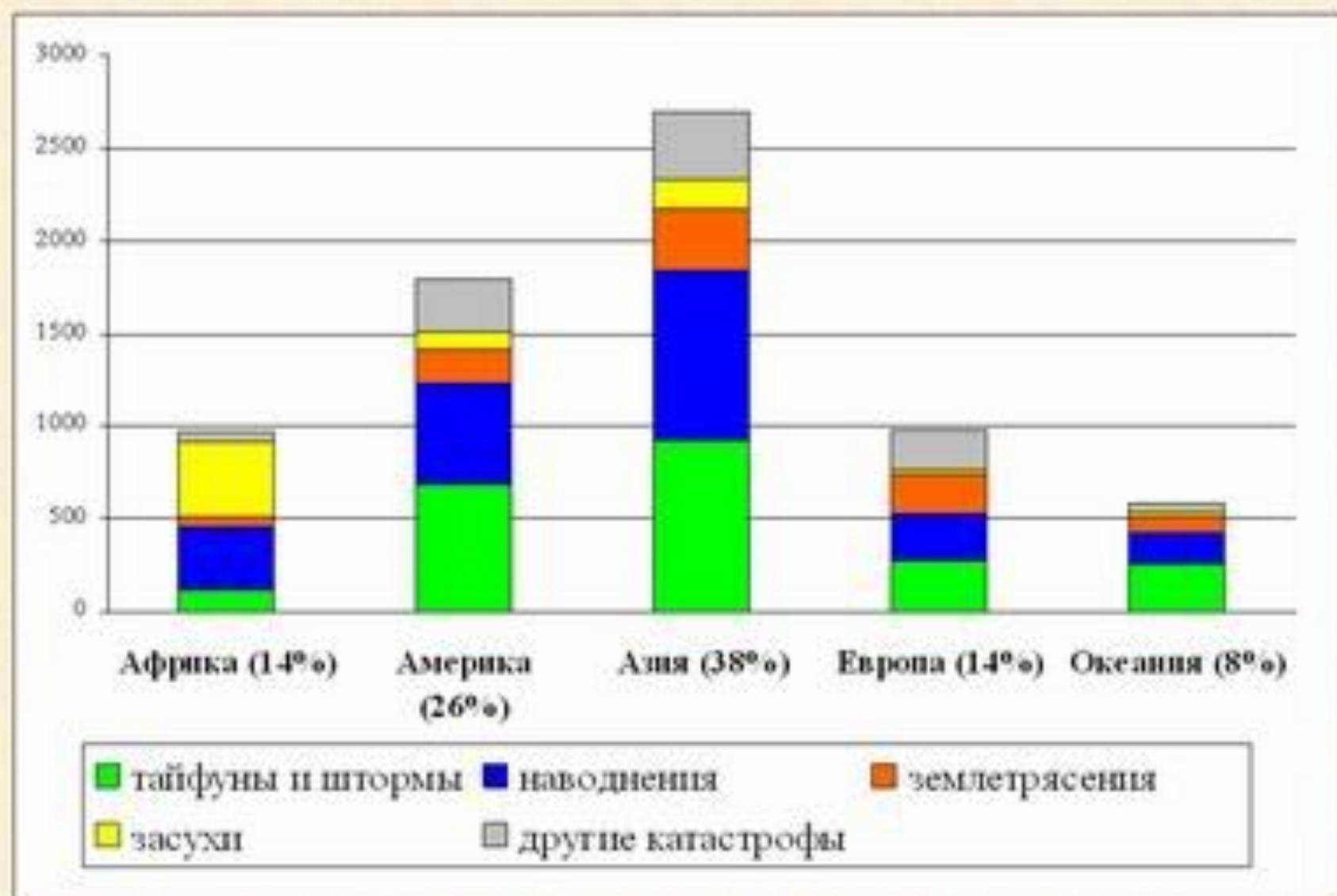
Наиболее распространенные природные катастрофы в мире (1965-2001 г.)



Источник: EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database
- www.cred.be/emdat - University Catholique de Louvain - Brussels - Belgium-



Распределение крупных природных катастроф по континентам мира (1965-2001)



Источник: EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database
- www.cred.be/emdat - University Catholique de Louvain - Brussels - Belgium-





Многим кажется что для холодной России потепление климата - это не проблема, но мало кому известно, что в результате климатических изменений в России за последние два года произошло 3 разрушительных наводнения. В прошлом они происходили лишь раз в 100-150 лет.



К природным опасностям, распространенным на территории нашей страны относится более 30 различных явлений, среди которых наибольшую угрозу представляют землетрясения, наводнения, ураганные ветры и штормы, извержения вулканов, цунами, провалы и опускания земной поверхности, оползни, сели, снежные лавины и сход ледников, аномальные температуры, лесные пожары.

Так же как и для мира, для России характерен рост природных катастроф, особенно последние годы. По данным МЧС среднее количество чрезвычайных ситуаций природного характера в стране составляет сейчас около 280 событий в год, в то время как еще 10 лет назад количество ЧС природного характера не превышало 220 событий в год. В качестве примера можно привести несколько крупнейших природных катастроф, которые мы пережили за последние 10 лет.



Нефтегорское землетрясение

27.05.1995г.

Погибших – более 2 тыс. человек

Ущерб – более 200 млн. долларов



Заторное наводнение в Якутии (Ленск)
Май 2001 г.
Погибших – 7 человек
Пострадавших – более 50 тыс. человек
Ущерб – более 200 млн. долларов



Наводнение на юге России
Краснодарский край, август 2002 г.
Погибших – 114 человек
Пострадавших – 335 тыс. человек
Ущерб – более 484 млн. долларов

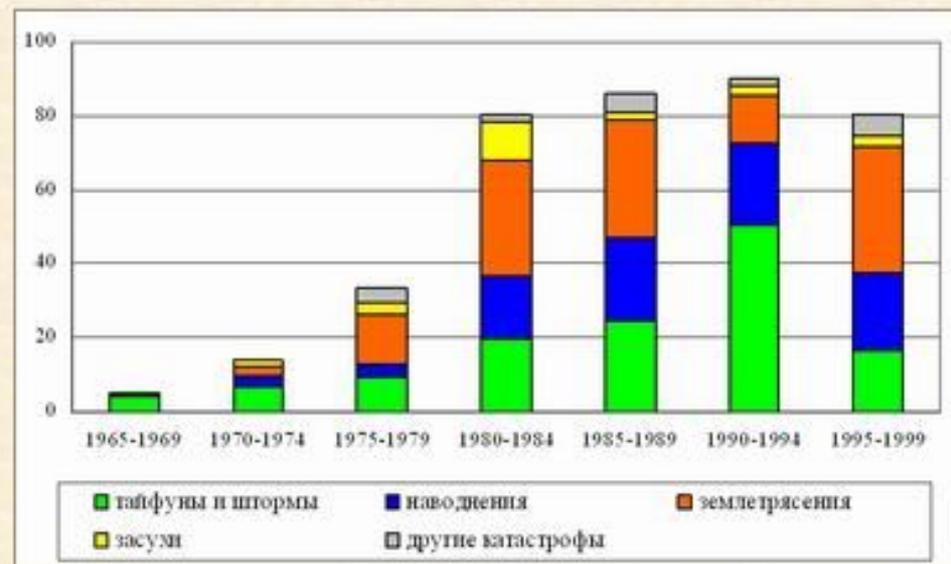


Сход ледника Колка
Северная Осетия, сентябрь 2002 г.
погибло 136 чел.



Подъем уровня Каспийского моря
Потеряно 400 000 га
Пострадало 100 000 чел.
Экономический ущерб – 6 млрд долларов

Динамика изменения среднегодовых по пятилетним периодам экономических ущербов от природных катастроф в мире за 1965-1999 гг.

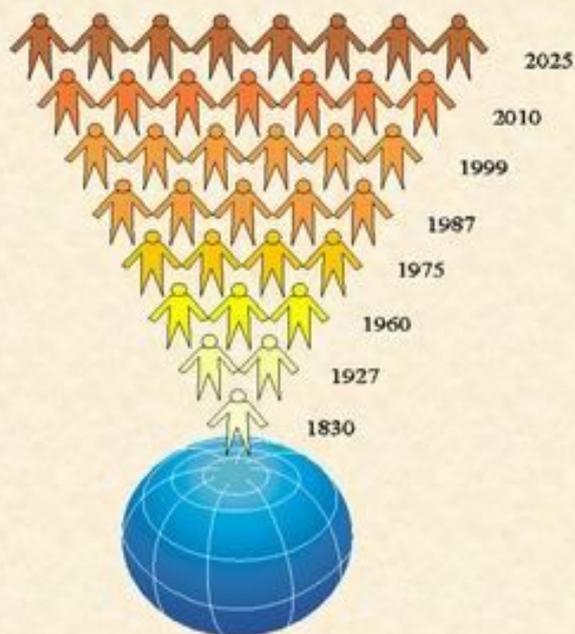


Источник: EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database
- www.cred.be/emdat - University Catholique de Louvain - Brussels - Belgium

Важнейшая опасная тенденция развития природных катастроф – снижение защищенности людей и техносферы. Количество погибших на Земле от природных катастроф за последние 35 лет возрастало ежегодно в среднем на 4.3% и составило 3.8 млн. чел., а количество пострадавших увеличивалось ежегодно на 8.6% и достигло за этот же период времени 4.4 млрд. человек.

Стремительными темпами на Земле растут экономические потери от природных катастроф: в 60-х годах прошлого столетия они составляли несколько млрд. долларов, а в конце столетия достигли 85 млрд. (рис. 11). По прогнозам к середине XXI столетия ежегодные ущербы от природных катастроф могут достигнуть 300 млрд. долларов в год.

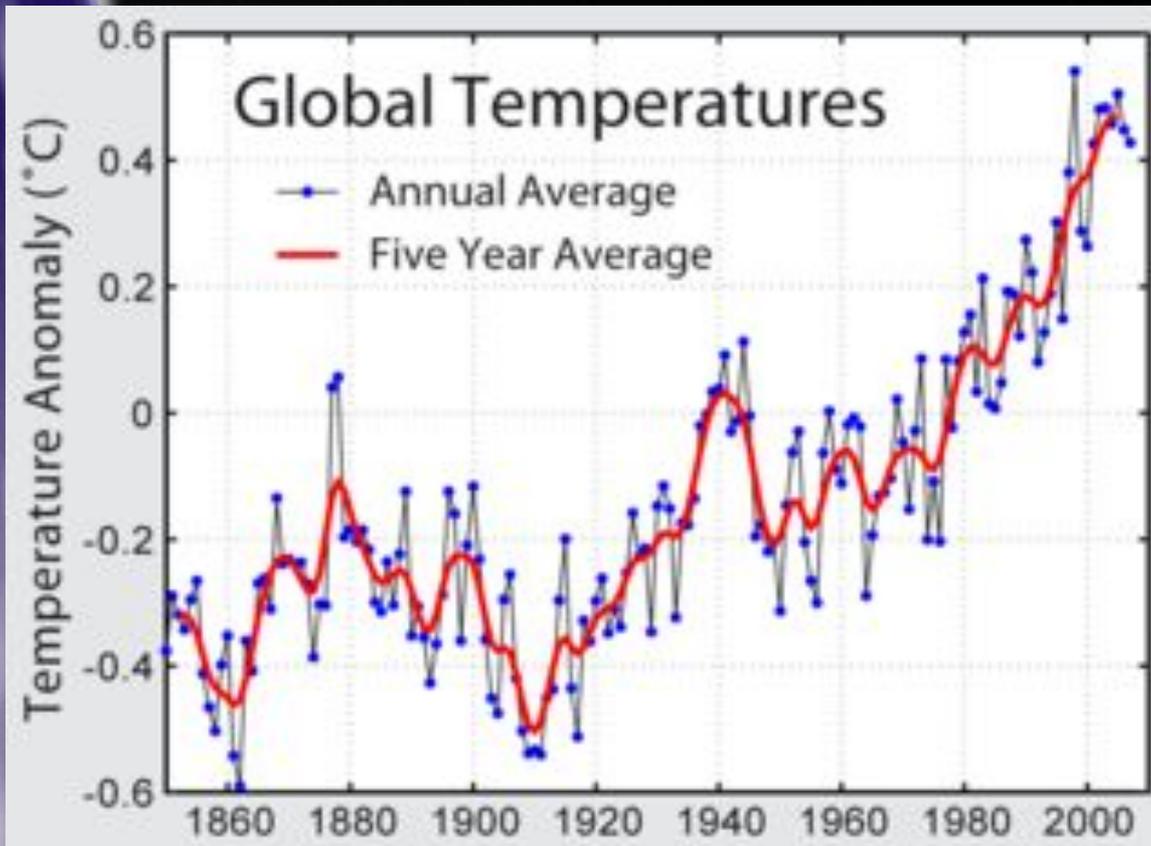
Рост населения планеты



Увеличение количества природных катастроф в мире и ущерб от них связано с рядом глобальных процессов в социальной и природной сферах. Одной из причин роста социальных и материальных, является неудержимый рост человеческой популяции на Земле

Другой причиной является рост техногенного воздействия человека на природную среду и деградация последней. Это приводит к интенсификации таких опасных процессов как наводнения, ураганы, смерчи, оползни, эрозия

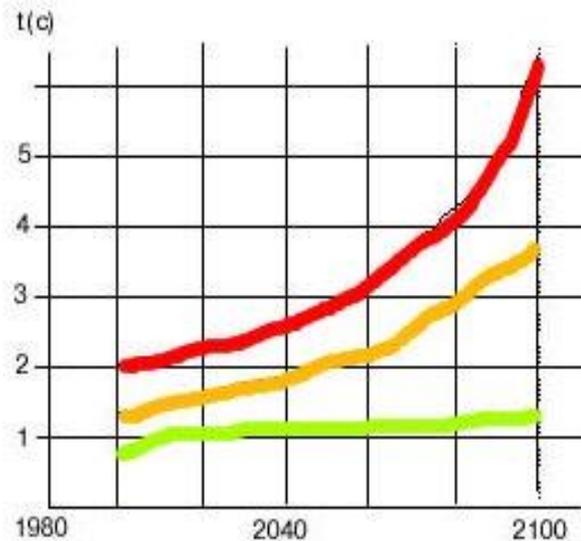
Важную роль в росте количества опасных природных явлений играет глобальное потепление климата. Изменение глобальной температуры воздуха вызывает развитие ряда процессов в геосферных оболочках Земли, способных оказать как положительное, так и отрицательное воздействие на природную среду. С последним связан рост природных катастрофических явлений, таких как опустынивание, заболачивание, подтопление, подъем уровня мирового океана, сход ледников, отступление вечной мерзлоты и т.д.



Моделирование климатических процессов показывают, что такая концентрация парниковых газов приведет к прогреванию земной поверхности в среднем на $1,5-4,5^{\circ}\text{C}$. Вероятно, что потепление будет более выражено в полярных районах (до 10°C) и менее - в экваториальных ($1-2^{\circ}\text{C}$).

На первый взгляд потепление кажется умеренным. Однако рост температуры воздуха на $4,5-5,5^{\circ}\text{C}$ выше ее пиков, достигающих 38°C , может оказаться катастрофическим. Кроме того, это вызовет таяние горных ледников и полярных льдов, достаточное для поднятия уровня мирового океана на 1,5 м. Это приведет к затоплению и гораздо большей подверженности обширных прибрежных зон влиянию штормов, заставит людей покинуть обжитые места и мигрировать вглубь суши. Насколько готовы мы перестроить, переоборудовать все порты, приспособив их к повышенному уровню моря; готовы ли города и поселки, расположенные на материке, принять миллионы беженцев, остается вопросом для многих стран мира.

Три возможных сценария глобального изменения температуры к 2100г



На рисунке представлена тенденция глобального потепления в двадцать первом столетии по данным, полученным международной группой ученых. Он иллюстрирует потепление от очень умеренного повышения температуры на $0,5^{\circ}\text{C}$ до катастрофического потепления на 5°C и выше еще до конца следующего века.

Без сомнения, последнее может быть названо катастрофическим, так как это соответствует потеплению, имевшему место между 15 тыс. и 5 тыс. лет назад и ознаменовавшему собой переход от последнего ледникового периода к современной межледниковой эпохе. Переход этот сопровождался подъемом уровня моря на высоту до 100 м, миграцией различных видов растений на тысячи километров, радикальным изменением среды обитания животных и растений, вымиранием одних живых организмов и эволюцией других, а также другими значительными изменениями в окружающей среде

Климатический кризис действительно крайне опасен. Более 20 лет две тысячи ученых из 100 стран, с беспрецедентной в истории человечества тщательностью и организованностью работавших над совместным научным проектом, пришли к единодушному выводу: чтобы справиться с кризисом глобального потепления, все народы Земли должны действовать сообща.



Фотографии, полученные со спутников, показывают, что в ушедшем году поверхность арктического льда сократилась до рекордно низкого уровня с 1979 года, когда ученые начали снимать замеры этого процесса.

Проблема в том, что климат будет не просто теплеть, а становиться все более нестабильным. Будет возрастать количество и амплитуда негативных природных явлений. Собственно, мы это уже можем наблюдать – наводнения и жара в Европе, пересыхание водоемов, пожары, увеличение площади пустынь, сокращение площади полярных льдов и таяние горных ледников

По данным британской благотворительной организации "Оксфам" (Oxfam), за последние 20 лет количество ежегодных природных катаклизмов определенных типов выросло в 4 раза.

В начале 80-х годов прошлого века количество различных природных катастроф по всему миру составляло около 120 в год. За 2007 год же их произошло около 500.

Число наводнений и ураганов увеличилось с 60 в 1980 году до 240 в 2007 году. Кроме того, за эти годы почти на 70 процентов возросло число жертв стихии.

При этом в исследовании отмечается, что 2007 год не характеризовался резким скачком числа природных катаклизмов. Их количество в последние 20 лет растет постепенно. Как считают исследователи, в этом виновато глобальное изменение климата на планете, вызванное, в первую очередь, парниковым эффектом. Это, в частности, подтверждается тем фактом, что число геотермальных явлений - землетрясений и извержений вулканов - за 20 лет практически не изменилось.



Ущерб от крупнейших природных катастроф



По данным компаний «Мюнхен Ре» и «Свисс Ре» (2005 год).



Росгидромет предупреждает: Нас ждут природные катастрофы

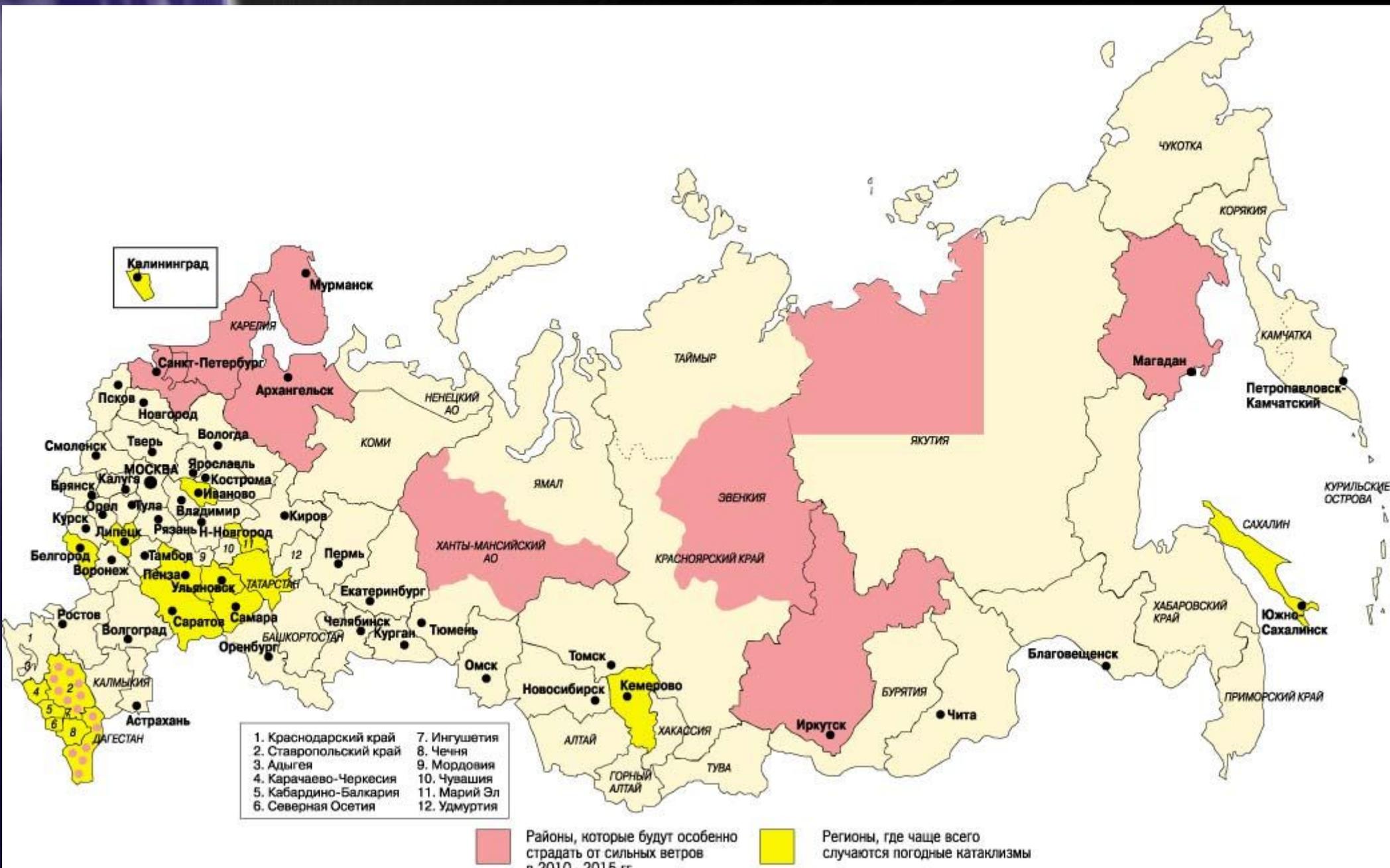
Исследование, которое недавно завершили российские метеорологи, это нечто среднее. Про погоду в родном городе - но на много лет вперед. Называется оно «Стратегический прогноз изменений климата Российской Федерации на период 2010 - 2015 гг. и их влияния на отрасли экономики России». Готовили прогноз буквально все службы Росгидромета - и гидрологи, и геофизики, и полярники, и океанологи, и специалисты по космической метеорологии. А руководил проектом глава Всемирной метеорологической организации, начальник Росгидромета Александр Иванович Бедрицкий.



Первый вывод «Стратегического прогноза»: в России действительно стало теплее. За весь XX век средняя температура в стране поднялась на 1 градус. И почти половина прироста температуры пришлась на последнее десятилетие века (1990 - 2000 гг.).

К 2015 году средняя температура поднимется еще минимум на 0,6 градуса. Хорошая новость для лыжников: снега к 2015 году практически во всей России будет выпадать больше (на 4 - 6%). А на севере Восточной Сибири - аж на 7 - 9%

361 опасное гидрометеорологическое явление произошло в России в 2005 году (52 из них синоптики не смогли предсказать). Получается, практически каждый день в каком-нибудь регионе люди страдали от плохой погоды - урагана, наводнения, лютого мороза или другой напасти.



Насколько погода стала хуже



ОПАСНАЯ ЗОНА

Регионы, где чаще всего случаются погодные катаклизмы:

- Северный Кавказ.
- Волго-Вятский район.
- Сахалин.
- Кемеровская область.
- Ульяновская область.
- Пензенская область.
- Ивановская область.
- Липецкая область.
- Белгородская область.
- Калининградская область.
- Республика Татарстан.

У природы все больше плохой погоды

Самая оптимистичная часть прогноза напрочь опровергает песенную мудрость. Есть у природы плохая погода, и чем дальше - тем больше! На языке метеорологов это называется «опасные гидрометеорологические явления». На простом языке - это все, что сильно мешает нам жить спокойно: шквалы и ливни, лютый мороз и нестерпимый зной, засуха и половодье, резкие перепады в погоде (когда ложишься спать - на дворе жара, а с утра - ливень и чуть ли не заморозки).

Всех этих радостей прибавляется с каждым годом на 6,3% (см. график). Эта тенденция сохранится и до 2015 года.

Питер затопит...

«В Санкт-Петербурге в ближайшие 5 - 10 лет резко возрастет вероятность катастрофических наводнений с подъемом уровня более 3 м». Подобные потопы случаются в Питере раз в 100 лет! Последний раз город тонул в 1924 году.

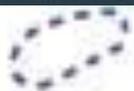
Росгидромет предупреждает: надо срочно достроить защитные сооружения. Иначе атлантам у Эрмитажа придется вспомнить о своей мифологической родине! А вместе с ними атлантами себя почувствуют все петербуржцы.



Наводнение в Санкт-Петербурге, 9 января 2005 г

Золотое кольцо погубит разлив рек

К 2015 году резко вырастет сток рек: зимой на 60 - 90%, летом на 20 - 50%. Больше всего воды утечет из рек центра России, Приволжья, Псковской, Новгородской, Вологодской и Ленинградской областей. Что в этом плохого? Повысится уровень грунтовых вод, и они могут подтопить равнинные участки, деформировать фундаменты зданий. Под угрозой знаменитые памятники архитектуры Золотого кольца и Русского Севера.



Районы катастрофических наводнений



Эти районы будут страдать от нехватки воды



Самые жаркоопасные регионы



Вероятные экологические катастрофы

Лед останется только в Арктике?

Плюс потепления для России: реки будут позже замерзать осенью и раньше освобождаться от льда весной. А значит, по рекам можно перевозить больше грузов. К 2010 - 2015 годам по сибирским рекам, Каме и ее притокам корабли смогут ходить на 15 - 27 дней в году больше, чем сейчас.



А вот в Северном Ледовитом океане ледовая обстановка ухудшится. Плавание по Северному морскому пути без ледоколов станет возможным всего 10 - 15 суток в год (по сравнению с нынешними 2 месяцами!), а в отдельные годы может вообще прекратиться. Из-за сильных волн и ветров чаще будут случаться ледовые штормы, и в северных морях увеличатся шансы встретиться с айсбергом. Ледяные плавучие горы опасны не только для кораблей, но и для нефтяных и газовых буровых платформ в Арктике.



Весенние паводки в ближайшие 10 лет могут стать бедствием в Архангельской области, Республике Коми, на Урале, в городах и поселках на Енисее и Лене и их притоках, на Северном Кавказе, в Краснодарском и Ставропольском краях, в Ростовской, Астраханской и Волгоградской областях. На реке Лена в Якутии сильнейшие паводки будут случаться вдвое чаще, чем сейчас!



весенний паводок во Фрязино

В предгорьях Урала, на Алтае, в Западной Сибири ожидается половодье в 5 раз сильнее обычного. Почти во всех регионах России есть низменные места, которые заливают чуть ли не каждую весну. Если сейчас потоп продолжается в среднем 12 дней, а потом вода спадает, то к 2015 году на лодках по улицам придется плавать вдвое дольше, по 24 дня в год! Перспектива стать «гондольерами» есть у жителей центра и севера европейской части России, Восточной Сибири, северо-востока азиатской части страны и Камчатки.

Кроме вешних вод, наводнениями грозят сильные дожди. Катастрофическими - в Дагестане, в нижнем течении Терека.

На Дальнем Востоке и в Приморье (Приморский и Хабаровский края, Амурская и Сахалинская области, Еврейский округ) дождевые паводки будут происходить в 2-3 раза чаще, чем сейчас. А Северный Кавказ, Ставропольский край и Саяны летом из-за дождей ждут еще сели и оползни - тоже больше и чаще, чем нынче.



весенний паводок Пермский край

Засуха



Засуха
Lad i mir

Пока одни регионы заливают, другие будут страдать от жажды. Дефицит воды ждет Белгородскую и Курскую области, Калмыкию. Там на одного человека будет приходиться 1000 - 1500 м³ воды в год - по международной классификации это считается очень низкой, даже критической водообеспеченностью. В Москве и Подмосковье население вырастет еще больше, и воды там тоже будет не хватать

Росгидромет предупреждает об опасности серьезных экологических катастроф - разливов нефти и выбросов газа из-за аварий на трубопроводах. Большинство трубопроводов построены лет 25 - 30 назад, и срок их эксплуатации заканчивается. В первую очередь проблем нужно ждать там, где трубопроводы пересекают реки:

- на Верхней и Средней Волге и ее притоках в Нижегородской, Оренбургской, Пермской, Самарской, Саратовской, Ульяновской областях, Башкортостане, Марий Эл, Мордовии, Татарстане, Удмуртии и Чувашии;
- на реках Южного федерального округа;
- на реках Сибири в Тюменской области, в Красноярском крае, Новосибирской, Омской, Томской и Иркутской областях;
- в Хабаровском крае и на Сахалине.





Сэкономим на отоплении...

На глобальном потеплении очень даже можно погреть руки. Например, сэкономить на отоплении. Зимы-то станут теплее! К 2015 году отопительный период сократится на 3 - 4 дня. На 5 дней меньше батареи могут быть горячими у жителей южных районов Приморского края, Сахалина и Камчатки. Вроде бы немного - но если посчитать каждый дом в каждом городе, экономия выйдет приличная.



...но потратимся на ремонт и кондиционеры

Хлипкие зимы страшны своими контрастами: то оттепель - то мороз, и так несколько раз в месяц. Наши дома такого не выдерживают! По прогнозу Росгидромета, ремонт придется делать вдвое чаще, чем нынче. В первую очередь это касается европейской территории России и Приморья.



А летом нам все чаще придется изнывать от зноя - на всю Россию нагрянут так называемые «волны тепла» (по-простому - несколько дней подряд градусники будут зашкаливать за +30). Хуже всего в жару приходится жителям мегаполисов. А в смысле финансов - больше денег уйдет на кондиционирование офисов и квартир. Синоптики считают, что нужно заранее подготовить медиков - чтобы знали, какие болезни обостряются в жару. И новые дома строить с расчетом на меняющуюся погоду.





В Москве вырастет кукуруза, а на Волге - хлопок

Для сельского хозяйства потепление и полезно, и вредно. Хорошо то, что зимой почва будет меньше промерзать. Уже сейчас озимые можно выращивать там, где они погибали от морозов: в степях Поволжья, в некоторых районах Западной Сибири.



Подмосковная кукуруза

К 2015 году вегетационный период станет на 10 - 20 дней дольше, чем сейчас. В итоге многие сорта кукурузы и подсолнечника будут расти на широте Москвы, Владимира, Йошкар-Олы и Челябинска. А на Северном Кавказе и в Нижнем Поволжье расцветут виноградники, хлопковые поля, чайные плантации и апельсиновые рощи - как сейчас в Узбекистане. На севере и северо-западе России, в Волго-Вятском районе и на Дальнем Востоке урожаи вырастут на 10 - 15%.



А плохо то, что будет больше засух - в полтора-два раза! Из-за этого на Северном Кавказе урожаи зерновых упадут на 22%, в Черноземье - на 7%.



Лесных пожаров будет больше

Во всей стране
пожароопасных дней
станет больше. В среднем
- на 5 дней за лето. А в
самых «горючих» регионах
- на 7 дней и больше. Чаще
всего гореть будут леса:

на юге Ханты-Мансийского
округа,
в Курганской области,
в Омской области,
в Новосибирской области,
в Кемеровской области,
в Томской области,
в Красноярском крае,
в Алтайском крае,
в Якутии.

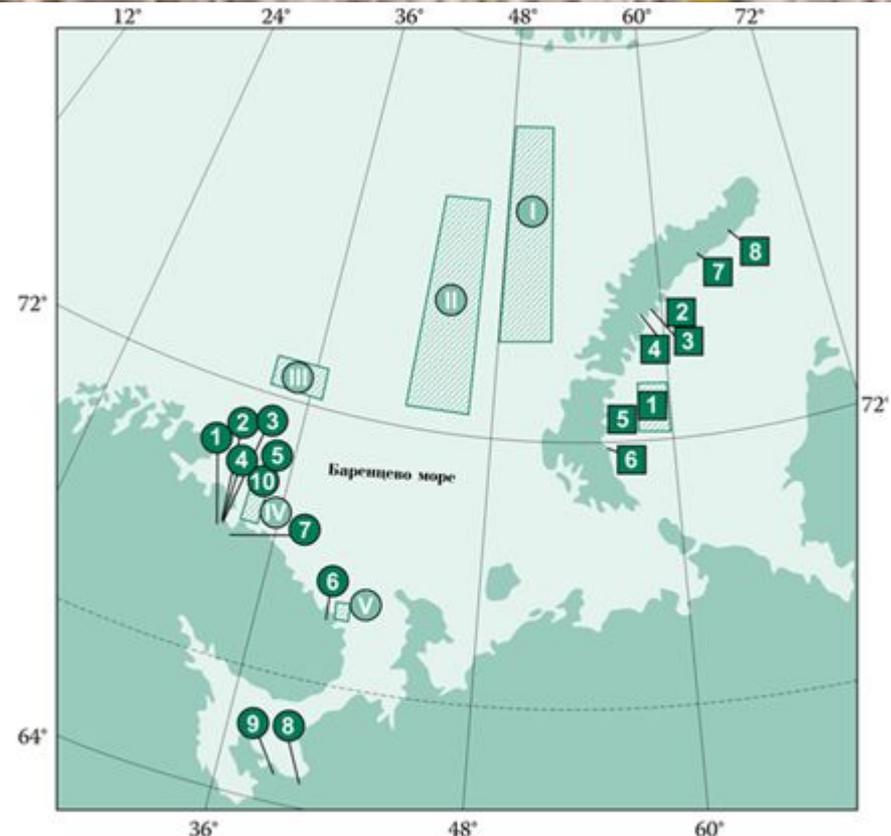


На Новой Земле оттают ядерные отходы?

В ближайшие десятилетия «весна» наступит на южной границе зоны вечной мерзлоты. В Иркутской и Архангельской областях, Хабаровском крае, Коми оттают полоса шириной в несколько десятков километров. А в Ханты-Мансийском округе и Якутии - до 100 - 150 км.

Подтаивание грунта опасно для дорог и зданий - фундаменты может «повести». В первую очередь могут пострадать Чукотка, населенные пункты в верхнем течении Индигирки и Колымы, юго-восток Якутии, Западно-Сибирская равнина, Карское побережье, Новая Земля и европейский Крайний Север.

Земля может «утечь» из-под Билибинской АЭС, нефтедобывающих комплексов и - что самое страшное - хранилищ радиоактивных отходов на Новой Земле.

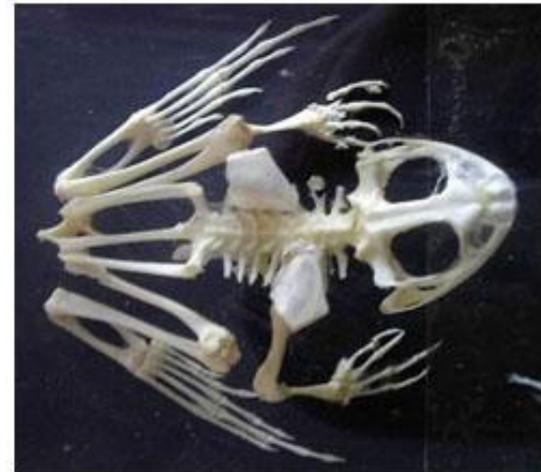
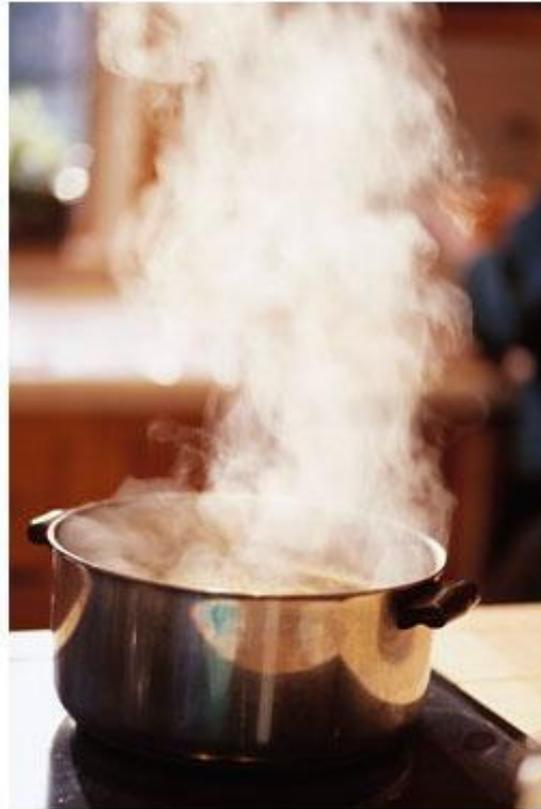


Расположение основных источников РАО (●) и районы их захоронения (■) в северных морях

Как наша жизнь зависит от самочувствия?



Как наша жизнь зависит от самочувствия?



Администрацию Буша обвинили в систематическом вмешательстве в работу государственных климатологов с целью удаления политически неудобного материала о глобальном потеплении.

На слушаниях в конгрессе США ученые и общественные организации говорили о кампании Белого дома по удалению упоминаний о глобальном потеплении из научных докладов и ограничению публичных упоминаний этой темы в стремлении избежать давления на администрацию, которая противится принудительному контролю над эмиссиями парниковых газов.

В ходе опроса 1,6 тыс. членов Союза обеспокоенных ученых, работающих в государственных учреждениях, 46% заявили, что их предостерегали от использования таких терминов, как "глобальное потепление", в публичных выступлениях и докладах. Опрошенные ученые работали в семи учреждениях, от NASA до Управления охраны окружающей среды.

43% опрошенных заявили, что их опубликованные работы были отредактированы так, что это меняло смысл научных выводов. Около 38% заявили, что из первых рук знают о случаях, когда научная информация о климате изымалась с сайтов и из печатных докладов.

ЧТО МОЖЕТ СДЕЛАТЬ ЧЕЛОВЕК?



*Мы не получили Землю в наследство от своих родителей,
мы взяли ее в займы у своих собственных детей*



ООН просит человечество посадить миллиард деревьев

Кенийская защитница окружающей среды и лауреат Нобелевской премии мира 2004 года Вангари Маатаи (Wangari Maathai) обратилась к людям всего мира с просьбой посадить в следующем году 1 миллиард деревьев.

Эта кампания (Plant for the Planet: Billion Tree Campaign) проводится под эгидой ООН. Маатаи говорит, что её цель — вдохновить рядовых граждан на помощь окружающей среде ввиду глобальных изменений климата.

"Это может сделать каждый, — заявила лидер движения "Зелёный пояс" (Green Belt Movement — GBM).

Но одно дело посадить дерево, а совсем другое — помочь ему выжить".



Купить энергосберегающую лампочку...

Меньше ездить на машине...

Снизить температуру стирки стиральной машины...

Поддерживать стабильную работу бытовой техники...

Научиться оценивать, учитывать потребление энергии и других ресурсов...

Приобрести бытовые измерительные приборы...

Научиться экономить электроэнергию...

Научиться экономить тепло...

Научиться экономить воду...

Покупать энергосберегающую технику...

Научиться не расходовать лишнего – и не платить за него...

Научить этому других...

Просвещать других людей по вопросам энергосбережения...

Спланировать и провести лекцию, акцию, урок, исследование по энергосбережению...

Учиться рациональному использованию необходимых ресурсов

Что-то и этого можно сделать УЖЕ сейчас!

