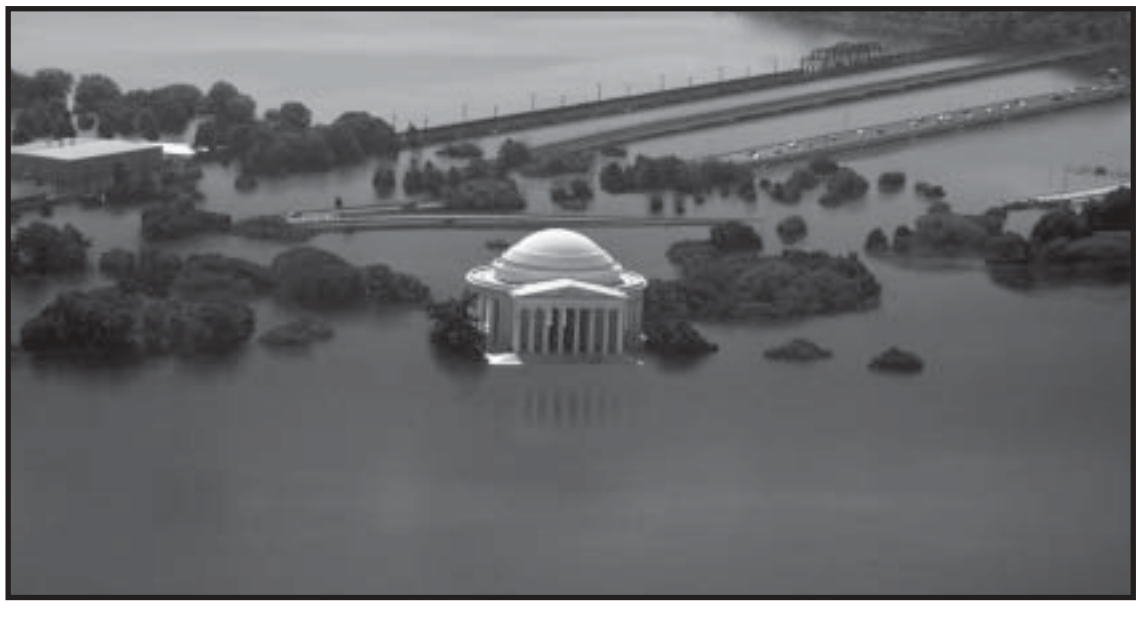
Как будут выглядеть затопленные города США?

Изменение климата приводит к постепенному подъему уровня Мирового океана. Это грозит затоплением (частичным или полным) целого ряда городов, расположенных в прибрежных зонах. По разным данным уровень моря уже повысился на 4-8 дюймов, и согласно оценкам Национального управления по вопросам океанологии и атмосферы США, к 2100 году может повыситься еще - в пределах от 8 дюймов до 6,6 футов.

В ноябре 2012 года газета The New York Times опубликовала интерактивную карту, которая наглядно демонстрирует, какие регионы могут быть затоплены в результате повышения уровня Мирового океана. Николай Лэмм, 24-летний исследователь и художник, взглянув на эту карту, решил сделать собственные изображения некоторых городов США, где показано, как последние будут выглядеть в случае затопления. Несколько его работ можно посмотреть здесь: http://mashable.com/2013/04/05/climate-change-flood-american-cities/

Тимур ИДРИСОВ. Экологическая организация «Маленькая Земля». По материалам www.treehugger.com



Растения мигрируют на север

Вегетация в северных широтах все больше начинает напоминать картину более южных регионов - таковы выводы научного исследования, опубликованного 10 марта в журнале Nature Climate Change. Так, температура и вегетация на суше выше 45 градусов северной широты все больше становятся похожи на показатели, зарегистрированные в 1982 году на территориях, расположенных на 4-6 градусов южнее (что составляет порядка 400-700 км).

Связь между интенсивностью вегетации и изменением сезонности была представлена в исследовании международной группы ученых, представляющих 17 организаций из 7 стран. Они использовали новые спутниковые данные о вегетации растительности, подготовленные соавторами исследования Compton Tucker и Jorge Pinzon из NASA Goddard Space Flight Center, в дополнение к двум независимым наборам данных по температуре. Чтобы определить вегетационный период, ученые использовали кадры замерзания и оттаивания земли, которые спутник НАСА снимал дважды в день в течение 20 лет.

В качестве «линейки» для представления результатов в исследовании использовалась географическая широта - так как в целом продолжительность вегетационного периода и интенсивность роста растений постепенно уменьшаются от 50° северной широты по направлению к Северному полюсу. Этот метод позволил соотнести исследуемые величины с широтными профилями и представить результаты в виде широтных сдвигов.

По данным исследования, даже в Арктике интенсивность вегетации растений на 64° северной широты оказалась равной значениям 57° северной широты за 1980-е гг., таким образом, изменения сезонных температур продвинулись на 7°. Рост «озеленения» в Арктике наглядно представляется в виде увеличения численности кустарников и появления деревьев в некоторых местах. «Озеленение» в прилежащих бореальных районах гораздо более заметно в Евразии, чем в Северной Америке. Причиной этого, по-видимому, является разный характер распределения осадков на континентах.

В последние годы при изучении климата все больше внимания уделяется исследованию сезонности, изменения которой могут оказаться не менее важным климатическим сигналом, чем изменения среднегодовых значений температур. Так, уменьшение разницы температур между сезонами в северных регионах приводит к увеличению интенсивности роста растений, стирается разница между севером, где, как правило, четко выражена сезонность, и югом с менее выраженной сменой времен года.

Повышение температуры в северных регионах уменьшает температурную разницу между сезонами - зимы становятся теплее значительно быстрее, чем летние сезоны. Следовательно, общее количество тепла, доступное для растений в этих холодных краях, увеличивается за счет удлинения периода оттепели. В результате появляются многочисленные пятна высокопродуктивной растительности, которые по площади занимают более трети северных территорий.

Потепление климата также приводит к более раннему началу вегетации северных растений и увеличению продолжительности вегетационного периода, говорят исследователи.

Основной вывод, сделанный учеными, - увеличение продолжительности вегетационного сезона в Арктике приводит к ее «озеленению», в то время как в бореальной зоне продуктивность растительности снижается, хотя в обоих регионах температура за последние 30 лет изменялась с одинаковой скоростью. Скорее всего, в будущем более продолжительный вегетационный сезон не будет обеспечивать рост продуктивности растительности на Севере, так как наибольшее влияние будут оказывать скорее негативные последствия изменения климата - увеличение частоты и продолжительности жарких периодов с дефицитом осадков (при этом возрастает риск засухи и лесных пожаров), нарушения почвенно-гидрологического режима, таяние многолетней мерзлоты и другие неблагоприятные для растений явления.

Авторы также прогнозируют сдвиг зоны повышения температуры в северных районах на 20° уже к концу этого века. Кроме того, почвы северных районов могут высвободить значительное количество углекислого газа и метана, которые сейчас «заперты» в вечной мерзлоте. Любой масштабный процесс оттаивания таких почв может сделать существенный вклад в усиление парникового эффекта.

Интересно, что с авторами международного исследования согласны и российские авторы Оценочного доклада об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации.

Так, российское исследование также подтверждает факт миграции вегетации на север. «В условиях повышения температуры, увеличения осадков и глубины активного слоя многолетней мерзлоты в зоне тундры возрастет роль влаголюбивых, относительно термофильных трав, увеличится роль кустарничков. Вместе с тем следует ожидать нарушения растительного покрова вследствие усиления термокарстовых и солифлюкционных процессов. В зоне лесотундры возрастет роль древесной растительности».

Одновременно с этим изменение вегетации оказывает существенное влияние и на биоразнообразие регионов. «В северных районах продвижение леса и соответственно травяного покрова в тундру будет сопровождаться уменьшением площади ягельников - основной кормовой базы северных оленей. В то же время смягчение климата, возможно, приведет к снижению смертности молодняка. При большом количестве снегопадов зимой у оленей могут возникнуть проблемы с добыванием корма. Негативные последствия ожидаются для песца, вытесняемого лисицей. Он будет вынужден мигрировать в самые дальние тундровые районы, а возможно, и совсем исчезнет».

При этом российские исследователи полагают, например, что в области арктических льдов для животных, стоящих на вершине трофической пирамиды, таких как белые медведи, потепление климата также может иметь как положительные (уменьшение смертности среди молодняка), так и отрицательные последствия (сокращение площади льдов и, следовательно, уменьшение потенциальной площади охоты на тюленей). «Для белого медведя потепление является одной из главных угроз. Уменьшение площади и толщины льда, сокращение периода максимального развития сплошного льда и изменение его динамики и структуры негативно влияют на условия существования и репродукцию белых медведей и их жертв, в частности, кольчатой нерпы. Часть последних откочевывает в высокоширотные районы, менее благоприятные для размножения и нагула животных. В конечном счете, это может привести к ухудшению состояния популяций видов жертв и, вслед за этим, белого медведя».

Кроме того, в условиях потепления климата в северных широтах возрастает угроза и вторжения чужеродных видов, вытеснения аборигенных арктических видов пришельцами из более южных природных зон - в связи с улучшением условий для их обоснования в Арктике. Этот процесс представляет новый вид угрозы биоразнообразию местных экосистем, для которых в целом характерен невысокий уровень межвидовой конкуренции.

В результате у ученых не вызывает сомнения тот факт, что возможное смещение ареала хозяйственной деятельности человека в более высокие широты в связи с потеплением приведет к возникновению новых угроз местным биологическим видам и экосистемам, с которыми они ранее не сталкивались. Так, например, воздействиям со стороны нефтегазового комплекса подвергнутся экосистемы высокоширотных островов и акваторий арктических морей России, где обитают многие виды, потенциально высоко уязвимые к нефтяным разливам.

http://www.bellona.ru/articles_ru/articles_2013/365686093.27

Ангелина ДАВЫДОВА, Александра КОКОРЕВА.

Лето ураганов?

По мнению ученых, лето 2013 окажется рекордным по числу ураганов. Их сезон начинается первого июня и продолжается вплоть до начала декабря. За это время формируется 10 - 12 ураганов. Центром их зарождения является Атлантика. Американские ученые утверждают, что 2013 году они ожидают увеличения числа ураганов вдвое.

Аналогичная картина происходила и в 2012 году. В течение сезона ураганов образовалось 19 тропических циклонов. Из них десять превратились в разрушительные. Все они получили имена. Напомним, что имя собственное присуждается шторму при условии, если скорость ветра превышает 63 километра в в час.

Основываясь на исследованиях природы ураганов, а также их поведения в последние годы, ученые предполагают, что в 2013 году следует ожидать формирования восемнадцати тропических циклонов. Половина из них перерастет в ураганы, а четырем из них ученые готовятся дать третью степень.

По заявлению самих ученых, эти цифры превышают средний показатель за последние три десятка лет практически в два раза.

Такое аномальное количество стихийных бедствий объясняют увеличением глобальных изменений на планете. В частности, ростом пиковых температур по всей Земле.

Анализируя показатели, ученые утверждают, что рост количества ураганов прямо связан с ростом самой температуры верхнего слоя воды Мирового океана.

По статистике, начиная с конца 80-х годов 20 столетия, число разрушительных ураганов 4 и 5 категорий выросло на 80 %.

ecowars.tv

Борьба с повышением уровня моря

В Институте океанографии Скриппс выяснили, что попытка очищения воздуха от определенных видов загрязнителей значительно улучшит шансы человека в борьбе с подступающей водой.

Таким образом, человечеству нужно избавиться от четырех видов загрязнителей с коротким жизненным циклом, чтобы замедлить подъем Мирового океана на 25-50 % и спасти сотни прибрежных городов и тысячи видов животных от исчезновения. При этом, концентрация CO_2 на полученные результаты практически влиять не будет, хотя и ее нужно пытаться стабилизировать.

Ученые, проводившие исследование, заверяют, что научное сообщество обладает необходимыми методиками и технологиями, позволяющими справиться с объявленными четырьмя видами загрязнителей, а именно: метаном, тропосферным озоном, гидрофторуглеродами и сажей. Теперь дело за малым - начать воплощать все расчеты и планы в жизнь, пока позволяет время.

Указанные загрязнители способны продержаться в воздухе от недели до десяти лет, все они имеют свойство удерживать тепло в атмосфере, ускоряя потепление и подъем уровня Мирового океана. Если начать с ними борьбу в 2015 году, то к 2050-му можно достичь результата в пятидесятипроцентное замедление темпов потепления и таяния запасов льда, что в свою очередь приостановит подъем воды на 22-42 % к 2100 году. Если бы к активной борьбе с 4 загрязнителями удалось сократить выбросы углекислого газа, риск затопления по всей планете к 2100 году уменьшился бы на 30 %.

ecowars.tv

9 миллиардов...

К 2050 году горожан будет 70 % от общего числа жителей планеты - 9 миллиардов. Уже сегодня на города приходится три четверти используемых мировых природных ресурсов. Об этом говорится в новом докладе Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП) по развитию эко-дружественных городов будущего.

- Представляете, какими будут объемы выпускаемой продукции, масштабы загрязнения окружающей среды, объемы сточных вод, эмиссии парниковых газов, проблемы санитарии и канализации? - вопрошает исполнительный директор ЮНЕП Ахим Штайнер.

В докладе содержатся рекомендации по улучшению инфраструктур подачи воды и энергии, развитию инфраструктуры транспорта и системы надлежащего управления отходами.

Источник: http://www.un.org/