

Tej zimy znacznie się mała epoka lodowcowa

25 września 2014

Rosyjscy klimatolodzy od dłuższego czasu ostrzegają, że Ziemi grozi kolejna epoka lodowcowa. W mediach słychać jeszcze głównie o globalnym ociepleniu, którego nie ma od 17 lat, ale wkrótce możemy zacząć się martwić nie o upały, a o opał na zimę, która może trwać przez większą część roku.

Już od dawna ostrożni klimatolodzy mówią raczej o „zmianach klimatu” niż o ociepleniu, bo wszystko zmienia się jak w kalejdoskopie. Amerykańscy eksperci stwierdzili, że rok 2014 będzie najcieplejszym w historii obserwacji, a ich rosyjscy odpowiednicy oświadczyli, że nadchodzi 200 lat małej epoki lodowcowej.

Ich zdaniem będzie zimniej już od przyszłego roku, a prawdziwe zlodowacenie wystąpi około 2060 roku. Szef Departamentu Badań Kosmicznych i Słonecznych Rosyjskiej Akademii Nauk, Habibullo Abduzamatow oświadczył, że przewidywania te oparte są na badani długoterminowych zmian w mocy promieniowania słonecznego.

Duże zlodowacenia spowodowane są prawdopodobnie zmianami parametrów orbity Ziemi, oraz kąta nachylenia osi jej obrotu. W rezultacie, zmienia się odległość z Ziemi do Słońca, a więc mniejszy strumień promieniowania słonecznego docierają do naszej planety. W tym okresie prawie wszystkie kontynenty są pokryte lodowcami.

Mała epoka lodowcowa jest właśnie związana ze zmianą mocy promieniowania słonecznego. Zwykle taki okres trwa około 200 lat plus minus 70 lat. Ostatnio zdarzyło się to w latach od 1645 do 1717. Wiązało się to z bardzo niewielką aktywnością słoneczną, a na tarczy nie zaobserwowano w tym czasie żadnych plam. Astrofizycy nazywają ten okres Minimum Maundera.

Rosyjscy specjaliści sugerują, że zachowanie Słońca może wskazywać, że znowu następuje podobne uspokojenie naszej dziennej gwiazdy. W tym okresie, spodziewany jest spadek mocy promieniowania słonecznego, który może dochodzić do 0,5%. Gdy weźmie się pod uwagę dodatkowe mechanizmy sprzężenia zwrotnego dla klimatu, takie jak wzrost albedo Ziemi, zmniejszenie stężenia pary wodnej i innych gazów cieplarnianych w atmosferze, to prowadzi to do konkluzji, że stoimy u progu małej epoki lodowcowej.

Eksperci z Rosyjskiej Akademii Nauk zwracają uwagę na to, że istnieją jeszcze takie parametry jak bezwładność cieplna oceanów, które ich zdaniem będą stygły przez około 20 lat. Szczyt zlodowacenia nastąpi około 2060 roku i potrwa ono jeszcze od 45 do 65 lat. Potem, w XXII wieku zdaniem naukowców zacznie się kolejny cieplejszy okres w ziemskim klimacie.

Biznes zwany globalnym ociepleniem, który rozwinął się na całym świecie, zostały wywołany przez zmiany temperatury planety tylko o 0,7 stopnia w okresie ponad 100 lat. To wystarczyło, aby cały świat zaczął walczyć z globalnym ociepleniem. Zdecydowana większość naukowców, bez względu na dane, również wierzy w ocieplenie.

To dlatego trzeba wciąż przypominać o nierozliczonej aferze ClimateGate i o tym, że przez ostatnie 17 lat globalna temperatura planety nie rośnie, a wręcz następuje jej stabilizacja. Poza tym mimo wysiłków społeczeństw takich jak polskie, od 1997 roku poziom dwutlenku węgla w atmosferze rośnie w takim samym tempie, jak wcześniej.

Za to moc promieniowania słonecznego zmniejszyła się od 1990 roku i nadal szybko spada. Od początku lat dziewięćdziesiątych Słońce nie grzeje już tak jak wcześniej. Nie ochładza się właśnie przez bezwładność oceanów, które wypromieniowują i akumulują energię słoneczną w postaci ciepła.

Dla ludzkości zlodowacenie będzie wyzwaniem. Kraje północne

będą musiały być w stanie zgromadzić odpowiednie ilości energii, która pozwoliłaby na przetrwanie najzimniejszego okresu. Z pewnością rolnictwo będzie musiało przenieść się bardziej na południe. Ludzkość jednak powinna dać radę temu wyzwaniu skoro udało się to podczas poprzedniego minimum słonecznego uda się i teraz.

Tymczasem naukowcy amerykańscy poinformowali, że północny-zachód USA, w tym stan Oregon i północ stanu Kalifornia, ogrzewa się od około 100 lat. Wraz z ociepleniem obszar ten doświadcza częstszych pożarów lasów oraz musi zmagać się ze szkodnikami niszczącymi rośliny. Jednak, zdaniem naukowców z University of Washington, za ocieplanie się tych terenów nie odpowiada globalne ocieplenie, ale naturalne zmiany wiatrów nad Pacyfikiem.

Od roku 1900 północny-zachód USA ocieplił się o 0,8 stopnia Celsjusza. James Johnstone i Nathan Mantua postanowili sprawdzić, czy odpowiada za to globalne ocieplenie. Uczni porównali gromadzone od 1900 roku dane dotyczące ciśnienia oraz temperatury powietrza i powierzchni oceanu. „Okazało się, że każda zmiana temperatury powierzchni oceanu była poprzedzona zmianą ciśnienia. Najprostsze wyjaśnienie jest takie, że to zmiany w układzie wiatrów spowodowały zmiany temperatury” – mówi Johnstone. Do zmian tych przyczynia się ten sam mechanizm, który powoduje, że co 20-30 lat zmienia się temperatura wód powierzchniowych Pacyfiku. Mechanizm ten, nazwany Pacyficzną Oscylacją Dekadową, odkrył Mantua.

Nie wiadomo natomiast, co powoduje zmiany w rozkładzie wiatrów. Johnstone podkreśla, że nie ma dowodów, by były one związane z globalnym ociepleniem. Axel Timmermann z University of Hawaii zauważa, że dla klimatologów nie jest zaskoczeniem stwierdzenie, iż część regionalnego ocieplenia ma przyczyny naturalne. Z opinią tą zgadza się Wenju Cai z australijskiej narodowej instytucji badawczej CSIRO. Jego zdaniem, globalne ocieplenie nie ma większego wpływu na wzrost temperatury w omawianym regionie świata.

Zmiany klimatyczne wpływają też na drzewa. Jeszcze przed trzydziestu laty naukowcy obawiali się, że lasy powoli zanikają i wieszczili koniec wielkich ekosystemów leśnych. Jednak ostatnie badania wskazują, że w rzeczywistości lasy rosną coraz szybciej. Przyczyny tego zjawiska są wciąż przedmiotem sporów w świecie naukowym. Teraz uczeni z Uniwersytetu Technicznego w Monachium odpowiedzieli na kilka pytań związanych z szybszym wzrostem lasów. Ich badania są szczególnie cenne, gdyż bazują na obserwacjach lasów prowadzonych od 1870 roku. Badane obszary są reprezentatywne dla warunków klimatycznych i środowiskowych Europy Środkowej.

Niemieccy naukowcy odnotowali szczególnie duży przyrost prędkości wzrostu świerków i buków, drzew typowych dla naszego klimatu. Z ich badań wynika, że obecnie buki rosną o 77% szybciej, a świerki o 32% szybciej niż w roku 1960. Z kolei przyrost masy drzew na danym poziomie drzewostanu jest dla buków o 30%, a dla świerków o 10% większy niż w 1960 roku. „Przyrost dla poziomu drzewostanu jest zawsze wolniejszy niż indywidualnych drzew, gdyż większe drzewa potrzebują więcej miejsca, zatem każdy kolejny poziom drzewostanu składa się z mniejszej liczby drzew” – wyjaśnia profesor Hans Pretzsch.

Zdaniem niemieckich naukowców szybszy wzrost drzew jest związany z globalnym ociepleniem i wydłużonym okresem wegetacji. Kolejnymi korzystnymi dla drzew czynnikami jest większa koncentracja dwutlenku węgla i azotu w atmosferze. „Co ciekawe, zaobserwowaliśmy, że kwaśne deszcze tylko czasowo wpłynęły na wzrost naszych eksperymentalnych obszarów leśnych. Wpływ zanieczyszczeń spada znacząco od lat 1970. Jednak należy tutaj wziąć poprawkę na fakt, że niewiele z obserwowanych przez nas obszarów znajduje się na krawędziach wysokich gór, gdzie zaobserwowano największe zniszczenia wywołane kwaśnymi deszczami” – dodaje uczony.

Fakt, że drzewa szybciej rosną i starzeją się, nie wpływa na sam wygląd lasu. Po prostu osiąga on pewien etap rozwoju wcześniej niż lasy w przeszłości. To może być korzystne dla

przemysłu drzewnego, gdyż las szybciej wchodzi w wiek optymalny do wycinki. Ponadto można wyciąć więcej drzew bez zaburzania równowagi lasu. Jednak przemysł nie wykorzystał jeszcze wyników najnowszych badań. Wciąż oblicza on przyrost masy jako prostą funkcję wieku na podstawie tradycyjnych danych. Profesor Pretzsch zauważa również, że szybszy wzrost i starzenie się lasów może zagrozić tym gatunkom roślin i zwierząt, które są zależne od konkretnych faz rozwoju i struktur lasu. „Gatunki te będą musiały stać się bardziej mobilne, by przetrwać” – podkreśla uczony.

Badania niemieckich naukowców opierają się na obserwacjach 600 000 indywidualnych drzew, które są przedmiotem badań o 1870 roku. Dzięki tak długotrwałym badaniom można określić tempo wzrostu drzew i zbadać ich odpowiedź na zmieniające się warunki środowiskowe.

„Nie obserwujemy tych drzew w izolacji. Badamy ich interakcje w sąsiadami. To pozwala nam zrozumieć wpływ poszczególnych drzew na cały drzewostan. Informacje o trendach we wzroście drzewostanu są istotne ze względu na produkcję drewna, pochłanianie dwutlenku węgla i zmiany klimatyczne” – dodaje Pretzsch.

Autor: lecterro (akapity 1-11), Mariusz Błoński (12-18)

Źródło: [Zmiany na Ziemi](#), [Kopalnia Wiedzy](#)

Kompilacja 3 wiadomości na potrzeby „Wolnych Mediów”