

Naukowcy ostrzegają, że warte miliardy dolarów projekty geoinżynieryjne stanowią poważne zagrożenie dla środowiska



W zdecydowanej krytyce technologicznych rozwiązań mających na celu szybką reakcję na zmiany klimatu zespół 46 międzynarodowych naukowców zajmujących się badaniem obszarów polarnych stwierdził, że wielkie projekty inżynieryjne dotyczące lodowych regionów Ziemi są nie tylko niewykonalne i katastrofalnie kosztowne, ale także stanowią poważne, nieprzewidywalne zagrożenie dla środowiska. Ich kompleksowa analiza, opublikowana w czasopiśmie „Frontiers in Science”, stanowi trzeźwą ocenę rzeczywistości dla propozycji obejmujących zarówno rozpylanie cząstek blokujących promieniowanie słoneczne w atmosferze, jak i budowę ogromnych podwodnych barier chroniących lodowce.

Termin publikacji tego raportu ma kluczowe znaczenie. Ponieważ globalne temperatury konsekwentnie przekraczają krytyczne progi, a utrata lodu polarnego przyspiesza w alarmującym tempie, poczucie desperacji podsyca zainteresowanie ogromnymi interwencjami technologicznymi. Koncepcje geoinżynierii są często przedstawiane jako niezbędne hamulce awaryjne zmian klimatycznych, dające nadzieję tam, gdzie powolne tempo redukcji emisji zawiodło. Jednak nowe badania wskazują, że

taka nadzieja jest niebezpiecznie nieuzasadniona.

Międzynarodowy zespół pod kierownictwem profesora Martina Siegert z *University of Exeter* dokładnie ocenił pięć głównych propozycji. Wyniki badań ujawniają przepaść między koncepcjami teoretycznymi a praktyczną rzeczywistością.

„Pomysły te są często dobrze przemyślane, ale mają pewne wady.

Jako społeczność, klimatolodzy i inżynierowie robimy wszystko, co w naszej mocy, aby zmniejszyć szkody spowodowane kryzysem klimatycznym, ale wdrożenie któregośkolwiek z tych pięciu projektów polarnych może przynieść skutki odwrotne do zamierzonych dla regionów polarnych i całej planety” – powiedział Siegert.

Wstrzyknięcie aerozolu do stratosfery, które ma na celu naśladowanie efektu chłodzącego erupcji wulkanicznych poprzez rozpylanie cząstek odbijających światło w górnych warstwach atmosfery, okazało się całkowicie nieskuteczne podczas polarnych miesięcy zimowych, kiedy nie ma światła słonecznego do blokowania. Logistyka byłaby ogromna, wymagająca około 60 000 lotów rocznie, co kosztowałoby miliardy dolarów rocznie.

Jeszcze gorzej wypadły bardziej dziwaczne projekty. Koszt budowy podwodnej „kurtyny morskiej” o długości 80 kilometrów, która miałaby chronić lodowce Antarktydy przed ciepłą wodą, oszacowano na 80 miliardów dolarów. Próba jej budowy napotkałaby niemal niemożliwe do pokonania warunki w jednych z najbardziej zdradliwych i niedostępnych wód na Ziemi.

Zagrożenia dla środowiska opisane w raporcie są poważne. Plan rozrzucenia miliardów szklanych mikrokuliczek w Arktyce w celu zwiększenia odbicia lodu został niedawno wstrzymany po tym, jak testy wykazały potencjalną toksyczność dla delikatnego łańcucha pokarmowego Arktyki. Inne pomysły, takie jak nawożenie oceanów w celu stymulowania planktonu pochłaniającego dwutlenek węgla, mogłyby zniszczyć ekosystemy morskie poprzez zmniejszenie poziomu tlenu i zakłócenie

naturalnych cykli chemicznych.

Naukowcy ostrzegają również przed „szokiem terminacyjnym” – nagłym i katastrofalnym ociepleniem, które nastąpiłoby w przypadku wstrzymania jakiegokolwiek projektu geoinżynierii słonecznej na dużą skalę, powodując natychmiastowe uwolnienie nagromadzonego ciepła z bieżących emisji gazów cieplarnianych.

Przeszkody polityczne i administracyjne są równie nie do pokonania. Antarktyda podlega międzynarodowemu systemowi traktatów wymagającemu konsensusu między dziesiątkami krajów, który nigdy nie zatwierdził projektów tej skali. W Arktyce napięcia geopolityczne między ośmioma krajami arktycznymi, w tym Rosją, sprawiają, że skoordynowane działania są bardzo mało prawdopodobne. Ponadto społeczności tubylcze, których życie jest nierozdzielnie związane z tymi ekosystemami, wyraziły zdecydowany sprzeciw wobec takich eksperymentów na skalę planetarną.

Ostatecznie naukowcy twierdzą, że realizacja tych fantastycznych planów jest niebezpiecznym odwróceniem uwagi, które odciąga uwagę, fundusze i wolę polityczną od jedyne go sprawdzonego rozwiązania: szybkiego ograniczenia emisji paliw kopalnych. Wyciągają oni wyraźną analogię do przeszłych branż promujących fałszywe rozwiązania, zwracając uwagę na to, jak firmy tytoniowe kiedyś promowały papierosy z filtrem jako bezpieczniejszą alternatywę, nie ograniczając jednocześnie spożycia tytoniu.

„Projekty geoinżynieryjne mogą być ryzykowne, ponieważ często mają charakter jednostronny i nie podlegają globalnemu nadzorowi, co stanowi poważne zagrożenie dla różnorodności biologicznej i stabilności ekosystemów” – powiedział *Brighteon.AI* Enoch. „Mogą one powodować niezamierzone konsekwencje, które w nieprzewidywalny sposób zmieniają lokalne i globalne wzorce pogodowe, co z kolei zagraża zdrowiu ludzkiemu poprzez zakłócanie naturalnych systemów, od których ludzie są zależni”.

Droga jest jasna, ale wymaga zmierzenia się z podstawową przyczyną kryzysu, a nie ryzykowania kosztownych, niesprawdzonych i niebezpiecznych fantazji technologicznych, które leczą tylko objawy. Werdykt czołowych światowych ekspertów polarnych jest jednogłośny: naszą największą nadzieją jest wzmocnienie naszego zaangażowania w sprawdzone rozwiązania, a nie pogoń za mirażami na skalę planetarną.