ЭКОЛОГИЯ И ЭКОНОМИКА 05.04.2018 | Андреас Зибер

Геоинженерия не спасет мир

Это выгодно лишь угледобывающей и нефтяной промышленности

В 2007 году Эл Гор и миллиардер Ричард Брэнсон, основатель авиакомпании Virgin Atlantic, объявили о начале конкурса с призом в $25 млн за «коммерчески привлекательные проекты по долговременному устранению парниковых газов из атмосферы». Эта акция стала кульминационной точкой в ажиотаже вокруг геоинженерии – собирательного понятия для самых различных идей по технологическому «охлаждению» глобального потепления. Победители конкурса определялись в Альберте под патронатом канадской промышленности по добыче битуминозного песка. Довольно быстро стало ясно, что геоинженерия оказалась не чем иным, как ловким PR-ходом Эла Гора. То, что общественная дискуссия о ней вспыхнула с новой силой, абсурдно и одновременно вызывает тревогу.

Для менеджеров по добыче битуминозного песка геоинженерия стала своеобразным карт-бланшем. Промышленность, превращающая девственные канадские леса в нечто подобное Мордору, является нынче одним из крупнейших источников загрязнения углекислым газом в мире и одновременно одним из самых горячих поклонников геоинженерии. Этот фан-клуб длительное время оставался эксклюзивным. Остальными его членами были такие нефтяные гиганты, как Shell («великолепная полемика») или угледобывающие концерны типа RWE («открывающие новые горизонты» и «прогрессивные дебаты»).

Геоинженерия – это фантомная дискуссия. Изменения климата удастся остановить лишь тогда, когда мы перестанем инвестировать

В Германии угледобывающие концерны радовались возможности посредством процесса улавливания и хранения углерода (CCS, Carbon Capture and Storage) отделять углерод, образующийся при сгорании, и сберегать его в подземных хранилищах. Давид Райнер, ученый Кембриджского университета, изучил проекты CCS по всему миру и

скандальные 6,5% валового национального дохода в прямые или опосредованные субсидии на добычу ископаемых носителей энергии.

пришел к выводу, что большинство из них были завершены еще на ранней стадии. CCS попросту оказалась слишком дорогой технологией. В самом крупном проекте CCS существует острая озабоченность тем, что хранимые парниковые газы могут снова прорваться наружу. В Алжире проект CCS был остановлен после того, как стал причиной землетрясения.

CCS стоит в одном ряду с более или менее сюрреалистическими идеями, свидетельствующими о том, как можно манипулировать темой мирового климата: ученым Эдингбургского университета пришла в голову мысль создать гигантские корабли, которые выстреливали бы морскую воду в форме капель в воздух. Это, по их мнению, позволило бы повысить яркость туч и увеличить отражение солнечных лучей обратно в космос. Стоимость проекта составляет много сотен миллионов евро. Но главное, что остается неясным, – каковы последствия этого проекта для погоды и климата.

Исследователи из Аризоны также намереваются заняться отражением солнечной инсоляции: их идея заключается в том, чтобы при помощи специальных пушек запустить в космос 16 триллионов частичек кремния. Однако влияние такого шага на погоду и климат и перспектива его практической реализации пока что туманны.

Еще в 1980-е годы у климатолога Уоллеса Брекера возник план рассеять из самолетов большие объемы двуокиси серы в атмосферу. Почти 20 лет спустя лауреат Нобелевской премии в области химии Пауль Крутцен подхватил эту идею и предложил впрыснуть в атмосферу полтора миллиона тонн частичек серы. Эффект оказался бы равным извержению гигантского вулкана и – что по крайней мере можно утверждать с большой долей вероятности – хотя способствовал бы охлаждению климата, но и уничтожил бы озоновый слой. Последствия для отдельных климатических регионов оказались бы колоссальными и вызвали бури или засуху катастрофического масштаба. Билл Хейр, основатель и главный исполнительный директор Climate Analytics назвал манипуляции с солнечной инсоляцией «принципиально неразумными и элементарно бесполезными». «Мы не понимаем последствий. Но то, что мы понимаем, заставляет нас относиться с серьезной обеспокоенностью к возможности применения подобных технологий», – сказал он.

Все существующие в геоинженерии технологии либо не вносят существенного вклада в защиту климата, либо таят в себе угрозы катастрофического размаха, либо означают и то, и другое

Исследователи института им. Альфреда Вегенера из Беремерхафена отправились к Южному Ледовитому океану, прихватив с собой шесть тонн железа. Их план: побороть изменения климата при помощи морских водорослей, которые связывают CO2, а затем погружаются на морское дно. С помощью железа они намеревались удобрять обширные плантации водорослей. Однако ожидаемого размножения не произошло: больше всего этот эксперимент подошел рачкам, сожравшим водоросли еще до наступления заметного эффекта для климата.

Все технологии, существующие в геоинженерии, либо не вносят существенного вклада в защиту климата, либо таят в себе угрозы катастрофического размаха, либо означают и то, и другое. И все же геоинженерия переживает период своеобразного возрождения в полемике о климате. Одна из целей Парижского соглашения по климату, состоящая в том, чтобы ограничить глобальное потепление на 1,5 градуса, оказывает огромное давление и требует действий. Не позднее 2020 года предстоит добиться снижения объема выбросов.

Предстоящий отчет Межправительственной группы экспертов по изменению климата ((IPCC) о выполнении цели по ограничению роста температуры величиной в 1,5 градуса подливает масла в огонь дискуссии: судя по утечке информации из имеющегося уже проекта, цель в 1,5 градуса уже превышена, а кривую роста температуры можно подкорректировать в направлении вниз лишь при помощи негативной эмиссии.

Еще в предыдущем отчете Межправительственной группы экспертов по изменению климата ((IPCC) содержалось упоминание о геоинженерии: в различных сценариях речь шла о технологиях улавливания и хранения углерода (CCS, Carbon Capture and Storage). Идея заключалась в связывании парниковых газов путем культивирования больших плантаций быстрорастущих деревьев или иных растений, последующего их сжигания. Предполагалось, что удастся отделить CO2 и обеспечить его хранение под землей посредством CCS. Причина проста: эта технология и ее негативные эмиссии – вне зависимости от практической реализуемости – особенно хорошо вписываются в сценарии будущих выбросов.

Так является ли геоинженерия ввиду давления временного фактора ultima ratio? При всех неопределенностях, связанных с этими технологиями, одно, по крайней мере, можно сказать с уверенностью: в лучшем случае они еще не созрели настолько, чтобы стать ощутимым вкладом в защиту климата. А как раз с учетом цейтнота мы не можем позволить себе кажущихся решений.

Петер Риггс – один из ведущих экспертов по вопросам «природных решений по защите климата». К ним, в частности, относятся мероприятия по насаждению лесных массивов, которые также дают эффект негативной эмиссии. Для подготовки доклада о достижении показателя в 1,5 градуса Межправительственной группы экспертов по изменению климата он проанализировал вклад, который могут обеспечить такие мероприятия, и кроме многочисленных позитивных эффектов отметил их явное преимущество в сравнении с такими технологиями, как «Биоэнергетика со связыванием и хранением углерода» (BECCS): «природные решения в защиту климата» есть уже сегодня, как раз в нужный момент времени.

«Природные решения в защиту климата» есть уже сегодня

Геоинженерия – это фантомная дискуссия. Она отвлекает внимание от главных вызовов: изменения климата удастся остановить лишь тогда, когда мы перестанем инвестировать скандальные 6,5 % валового национального дохода в прямые или опосредованные субсидии на добычу ископаемых носителей энергии. Для стопроцентно возобновляемой энергетики не нужна технология CCS. Перепроизводство электроэнергии в Германии настолько велико, что она могла бы немедленно остановить 20 самых старых электростанций, работающих на буром угле.

В обозримом будущем геоинженерия будет оставаться фиговым листком в PR-стратегии угледобывающих и нефтяных концернов. Тому, кто еще сомневается в этом, достаточно взглянуть на аналитические центры и лоббистские группы, которые обычно по любому поводу отрицают проблему изменений климата: ультраконсервативный Институт Катона или Koch Brothers являются горячими поклонниками геоинженерии. А их действительно трудно заподозрить в обеспокоенности изменениями климата.

Андреас Зибер
Берлин

Андреас Зибер (Andreas Sieber) – программный менеджер сети Climate Tracker, в которой объединились 7 тысяч журналистов-экологов из более чем 150 стран. В 17 лет он впервые принял участие в конференции ООН по климату. Автор публикаций в различных немецкоязычных и международных средствах массовой информации по вопросам международной политики защиты климата.

1 LESERBRIEFE

Виктор Родин schrieb am 09.04.2018

Geoengineering will not save the world.
I agree with the author of the article, geoengineering - human technologies - will not be able to restore the climate of the planet: The climate of the planet can restore only complex natural technologies.
Elimination of the heating of the atmosphere: Closing the soil with grass, bushes and trees - reducing the emission of hot air into the atmosphere.
Destruction of carbon dioxide, and poisonous smog. On land: creation of forest plantations, protection of forests

from fires.
In the ocean: Elimination of dead zones, and an increase in ocean plankton.