

C0r0n@ 2 Inspect

Обзор и анализ научных статей, связанных с экспериментальными методиками и методами, используемыми в вакцинах против c0r0n@v|r|us, доказательствами, ущербом, гипотезами, мнениями и проблемами.

Понедельник, 9 августа 2021 г.

**Впрыскивание аэрозолей оксида графена в атмосферу:
Солнечная геоинженерия и роль аэрогелей**

Ссылка

Вукайлович, Дж.; Ван, Дж.; Форбс, И.; Шиллер, Л. (2021). Аэрогель из диоксида кремния с добавлением алмазов для солнечной геоинженерии. Алмазы и сопутствующие материалы, 108474. <https://doi.org/10.1016/j.diamond.2021.108474>

Введение

1. После анализа способности оксида графена адсорбировать CO₂, его влияние на зарождение льда в атмосфере и его более чем вероятное рассеивание при сгорании газы самолетов, ясно, что эффекты конденсации, вызванные реактивными турбинами, генерируют водяной пар, засев облаков и более чем вероятное загрязнение остатками сажи и оксида графена, что объясняет присутствие оксида графена в дождевой воде. Продолжая это исследование, обнаруживается связь между оксидом графена и впрыскиванием аэрозолей в атмосферу. Принимая во внимание, что оксид графена «GO» обладает адсорбционными свойствами CO₂, было бы логичным его распространение в атмосфере, чтобы столкнуться с его восстановлением и в то же время генерировать облака, с помощью которых можно вызвать понижение температуры, а затем выпадение осадков и достижение водных ресурсов. Короче говоря, речь идет о контроле климата или, что то же самое, климатической геоинженерии. По этой причине начался поиск научной литературы по методам геоинженерии с использованием графена «G» или оксида графена «GO».
2. Общий поиск в Интернете приводит к очень поразительной новости, которая оставалась незамеченной в течение нескольких лет. Это «гипотетический» геоинженерный проект по борьбе с изменением климата (Berardelli, J. 2018). В частности, это перекликается с научной статьей (Смит, В.; Вагнер, Г. 2018), в которой предлагается: « Флот из 100 самолетов, которые выполняют 4000 миссий по всему миру в год, может помочь спасти мир от изменения климата. Самолеты, которые распыляют крошечные сульфатные частицы в нижней стратосфере, примерно на высоте 60 000 футов над уровнем моря. Идея состоит в том, чтобы помочь защитить Землю от достаточного количества солнечного света, чтобы помочь поддерживать низкие температуры ». Изучение затрат является одной из целей статьи, на самом деле в новостях они указывают: « Исследователи изучили, насколько практичным и дорогостоящим будет гипотетический проект солнечной геоинженерии, который начнется через 15 лет ». «Именно в этот момент появляется термин «солнечная геоинженерия», который представляет собой климатическое

вмешательство посредством выброса наночастиц в атмосферу для снижения частоты солнечного излучения, избегая эффекта солнечной рефракции, цитируемый проектом SCoPEX, финансируемым Биллом Гейтсом (Фигероа, А. 2021 | Неслен, А. 2017). Это парадоксально, поскольку выброс наночастиц в атмосферу с целью решения проблемы глобального потепления, помимо прямого вмешательства в естественные климатические процессы, может повлечь за собой непредсказуемые побочные эффекты.

Фактически (Moreno-Cruz, JB; Keith, DW 2013) утверждают, что «*неопределенность в отношении SRM (управления солнечной радиацией) высока, и лица, принимающие решения, должны решить, проводить ли исследования, которые могут снизить эту неопределенность, или нет*». Другими словами, исследователи не знают о последствиях солнечной геоинженерии, однако они указывают на то, что это быстрое и дешевое решение для компенсации изменения климата, как можно вывести из следующих слов: «*Управление солнечной радиацией (SRM) имеет две характеристики, которые делают его полезным для управления климатическими рисками: оно быстрое и дешевое... Мы вводим SRM в простую экономическую модель изменения климата, которая разработана для изучения взаимодействия между неопределенностью в реакции климата на CO₂ и рисками SRM в условиях инерции углеродного цикла...*» и заканчиваем следующим выводом: «*SRM ценен для управления климатическими рисками не из-за его низкой стоимости, а потому, что его можно быстро внедрить, если мы обнаружим, что воздействие на климат будет высоким, «чрезвычайная климатическая ситуация*». Это говорит о том, что исследователи предлагают исследования и испытания солнечной геоинженерии, несмотря на то, что не знают о неблагоприятных последствиях, которые они могут вызвать, на основе оценок затрат и выгод, без научных доказательств. Интересно, что семь лет спустя возникли некоторые проблемы, такие как вероятность того, что «солнечная геоинженерия вызывает чрезмерное охлаждение» (Абатаё, А. Л.; Бозетти, В.; Касари, М.; Гидони, Р.; Тавони, М. 2020 г.)

) поэтому использование этой технологии, по словам авторов, «позволяет странам в одностороннем порядке влиять на глобальную температуру. Солнечная геоинженерия может спровоцировать противоречивые вмешательства со стороны стран, которые предпочитают другие температуры; Экономическая теория предполагает, что страны, которые хотят более прохладного климата, навязывают его другим. Другие страны могут реагировать посредством контрgeoинженерных вмешательств». Интересно отметить, как много авторов считают само собой разумеющимся возможность выводить климат с помощью солнечной геоинженерии и перемещают дебаты в геополитическую сферу, «глобального управления», см. (McLaren, D.; Corry, O. 2021 | Reynolds, JL 2019 | Jinnah, S.; Nicholson, S.; Flegal, J. 2018 | Bunn, M. 2019 | Lloyd, ID; Oppenheimer, M. 2014) среди прочих, с которыми можно ознакомиться по [адресу intitle: «солнечная геоинженерия" название: "управление" .](#)

Факты

1. Исследователи (Вукайлович, Дж.; Ван, Дж.; Форбс, И.; Шиллер, Л. 2021) в своем реферате принимают как должное, что инъекция аэрозолей в стратосферу разрабатывается для снижения уровня солнечной радиации. В этом смысле использовались сульфатные аэрозоли, которые имеют недостаток, заключающийся в

разрушении озонового слоя и действии в качестве источников поглощения инфракрасного ИК-излучения. Это утверждается следующим образом: « Хотя инъекция аэрозолей в стратосферу является одним из наиболее многообещающих методов солнечной геоинженерии, сульфатные аэрозоли, которые предлагаются для такого применения, демонстрируют существенные недостатки, такие как поглощение инфракрасного (ИК) излучения и деградация озона. . Необходима разработка новых материалов для такого применения, которые демонстрируют существенное рассеивание вверх, с не-ИК-поглощением, чтобы обеспечить охлаждающий эффект . «Это объяснение также предполагает, что солнечная геоинженерия также имеет целью снижение температуры или создание охлаждающего эффекта, поэтому эта методология четко сформулирована в контексте борьбы против изменения климата.

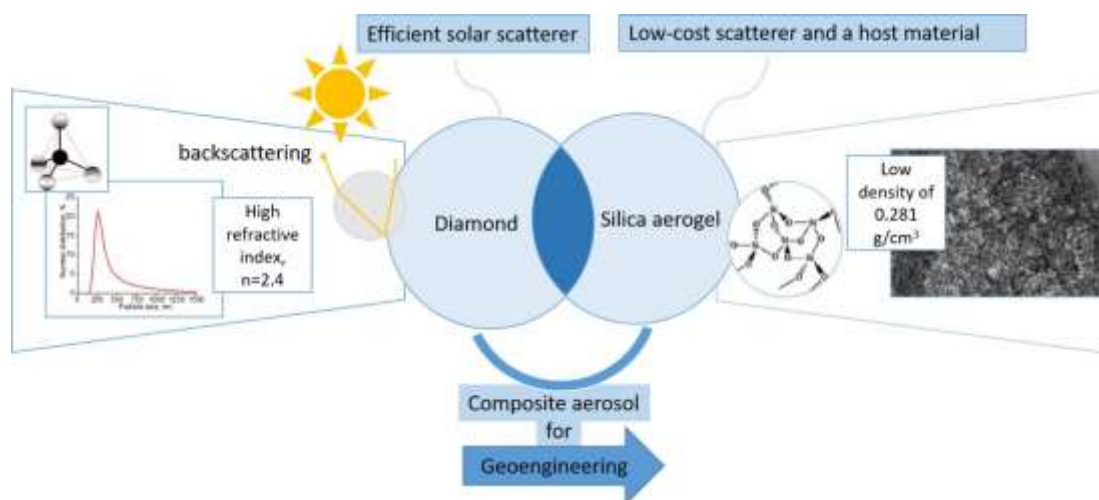


Рис. 1. Геоинженерная схема для отражения солнечного излучения с помощью аэрогеля из силикатного кремния, заменяемого аэрогелем из оксида графена (Вукайлович, Дж.; Ван, Дж.; Форбс, И.; Шиллер, Л. 2021)

- Предлагаемое ими соединение для проектов по впрыскиванию аэрозолей представляет собой высокопористый аэрогель из силиката (свойство, которое также свойственно оксиду графена, см. [статью об адсорбции CO2 и поглощение](#)), что позволяет ему вмещать алмазные наночастицы. Это дает материалу способность диффузного отражения, чтобы уменьшать или отражать солнечное излучение. Кроме того, авторы признают, что другие аэрогели могут быть использованы для таких целей, в частности, графеновые аэрогели. Это утверждение сформулировано следующим образом: « Структуры, состоящие из аэрогелей кремния с

Также были разработаны

различные углеродные наноструктуры в форме нанотрубок, нановолокон и графена (Лами-Мендес, А.; Силва, Р.Ф.; Дюранс, Л. 2018). Кроме того, аэрозоли PM2.5 (частицы менее 2,5 мкм) считаются вредными для человека при дыхании. Однако предполагается, что частицы аэрозоля должны быть в диапазоне размеров ~ 0,1-1 мкм, чтобы минимизировать риски для здоровья . "Это очень интересно, поскольку авторы [знают о рисках для здоровья](#) и, несмотря ни на что, они рекомендуют размер в диапазоне 0,1–1 мкм, который на самом деле легко вдыхается и превышает барьер любой маски (Шарма, С.; Пинто, Р.; Саха, А.; Чаудхури, С.; Басу, С. 2021).

- Стоит углубиться в детали использования оксида графена в качестве компонента для изготовления кремниевого аэрогеля. Авторы ссылаются на статью (Lamy-Mendes, А.;

Silva, RF; Durães, L. 2018), в которой анализируются другие возможные наноматериалы, полученные из углерода, включая «углеродные нанотрубки, углеродные нановолокна, графен и аэрогели углерода». Более чем 70-страничный отчет состоит из раздела, в котором конкретно рассматривается тема графена и аэрогеля оксида графена, в котором говорится, что «Использование оксида графена (GO) оправдано тем, что, в отличие от графена с голой поверхностью, он обладает большим количеством кислородсодержащих групп (например, эпоксидных и гидроксильных групп), которые улучшают растворимость графена в растворителях и взаимодействие с кремниевой сеткой». «Это означает, что оксид графена является подходящим материалом для производства аэрогеля, предназначенного для солнечной геоинженерии. Фактически (LamyMendes, A.; Silva, RF; Durães, L. 2018) в своих выводах указывают, что «Хотя аэрогели на основе кремния обладают исключительными свойствами, такими как низкая насыпная плотность и теплопроводность, а также высокая удельная площадь поверхности, в последнее десятилетие были предприняты усилия по получению материалов с отличительными характеристиками по сравнению с аэрогелями на основе природного кремния. Различные Стратегии модификации аэрогелей уже были изучены с добавлением частицы, полимеры или волокна, являющиеся некоторыми из возможных добавок для обеспечения и/или улучшения различных свойств аэрогелей кремния. Как сообщается в этом обзоре, был разработан новый подход для модификации этих аэрогелей путем вставки углеродных наноструктур, таких как как углеродные нанотрубки, углеродные нановолокна, графен и углеродные аэрогели. «Это доказывает, что оксид графена может использоваться при впрыскивании аэрозолей в атмосферу для целей солнечной геоинженерии. Это утверждение также разделяют (Qu, ZB; Feng, WJ; Wang, Y.; Romanenko, F.; Kotov, NA 2020), считая, что графеновые наноллисты, называемые авторами «GQD» (графеновые квантовые точки), могут использоваться в солнечной геоинженерии. Это, вероятно, также связано со свойствами оптического отражения оксида графена в фотонных кристаллах кремния (Lee, CH; Yu, J.; Wang, Y.; Tang, AYL; Kan, CW; Xin, JH 2018), в соответствии с материалом аэрогеля, на который они ссылаются (Vukajlovic, J.; Wang, J.; Forbes, I.; Šiller, L. 2021).

Оксид графена и аэрогели Fe₃O₄

1. Прежде чем начать эту часть анализа, удобно вспомнить, что оксид железа Fe₃O₄, также известный как магнетит, является одним из материалов, который чаще всего сочетается с оксидом графена, учитывая его универсальность использования. Например, его электромагнитные поглощающие свойства (Ma, E.; Li, J.; Zhao, N.; Liu, E.; He, C.; Shi, C. 2013); Суперпарамагнитные наночастицы оксида графена-Fe₃O₄ для доставки лекарств и биоцидов, удобрений и пестицидов (Yang, X.; Zhang, X.; Ma, Y.; Huang, Y.; Wang, Y.; Chen, Y. 2009 |

CN112079672A. Подписаться ;罗超贵. 2020); введение ДНК-вакцин для экспериментального лечения рака и генной терапии (Шах, МАА; Хе, Н.; Ли, З.; Али, З.; Чжан, Л. 2014 | Хосейни-Гахфарохи, М.; Миркиани, С.; Мозаффари, Н.; Садатлу, МАА; Гасеми, А.; Abbaspour, S.; Karimi, M. 2020); Другие методы лечения рака, основанные на терапии платиной (Yang, YF; Meng, FY; Li, XH; Wu, NN; Deng, YH; Wei, LY; Zeng, XP 2019);

Терапия рака на основе магнитных наночастиц (Zhang, H.; Liu, XL; Zhang, YF; Gao, F.; Li, GL; He, Y.; Fan, HM 2018); Извлечение ибупрофена, фенола, бисфенола А, метилпарабена и пропилпарабена из крови (Yuvali, D.; Narin, I.; Soylak, M.; Yilmaz, E. 2020 | Abdolmohammad-Zadeh, H.; Zamani, A.; Shamsi, Z. 2020); нейромодуляция и лечение нейродегенеративных заболеваний и психических расстройств (Owonubi, SJ; Aderibigbe, BA; Fasiku, VO; Mukwevho, E.; Sadiku, ER 2019) и многие другие, которые можно найти в научной литературе, см. «Fe3O4-оксид графена» О well «оксид графена» «Fe3O4» .

2. Магнитные нанокompозиты Fe3O4 с оксидом графена GO известны по крайней мере с 2010 года и упоминаются как возможный биомаркер для обнаружения рака (Swami, M. 2010). Метод его приготовления был отражен в статье (Cao, LL; Yin, SM; Liang, YB; Zhu, JM; Fang, C.; Chen, ZC 2015), в которой были обнаружены его магнитные свойства, способность генерировать магнитные поля, его дзета-потенциал и способность преодолевать гематоэнцефалический барьер. Помимо высокой стабильности в широком диапазоне pH, они также указывают на способность отделять Fe3O4 от оксида графена путем приложения внешнего магнитного поля. Эти свойства могли бы объяснить магнитный феномен вакцин c0r0n @ v | rus, предположительно состоящих из оксида графена и магнетита, см. исследование (Campra, P. 2021).
3. Углубляясь в вопрос аэрогелей, необходимо сначала определить концепцию. Аэрогель — это сверхлегкий / пористый материал на основе геля, свойства которого не позволяют ему схлопываться, с плотностью немного выше, чем у воздуха. Во-вторых, можно утверждать, что существуют аэрогели из оксида графена и Fe3O4, о чем говорится в исследовании (Kopuklu, BB; Tasdemir, A.; Gursel, SA; Yurum, A. 2021). В этом случае исследование адаптирует его использование для разработки аккумуляторов с производительностью, превосходящей производительность литий-ионной технологии . Аэрогель из оксида графена и магнетита Fe3O4 также разрабатываются как магнитные актуаторы путем покрытия полидофамином (Scheibe, B.; Mrówczyński, R.; Michalak, N.; Załęski, K.; Matczak, M.; Kempański, M.; Stobiecki, F. 2018). Полидофамин, также называемый PDA, представляет собой полимер, полученный путем окисления дофамина, который обычно используется в « различных приложениях в биологии, биомедицине, мембранах, катализе, материалах и очистке воды », согласно (Liebscher, J. 2019). Эта деталь очень интересна, поскольку это не только химическое соединение, но и фундаментальный нейромедиатор для правильного функционирования человеческого мозга и, в частности, центральной нервной системы, системы вознаграждения (желание, удовольствие, обусловливание), зависимости или социализации. Необходимо помнить, что отсутствие дофамина может вызывать заболевания и психические расстройства, например, депрессию (Moghaddam, B. 2002) и даже нейродегенеративные заболевания (David, R.; Koulibaly, M.; Benoit, M.; García, R.; Caci, H.; Darcourt, J.; Robert, P. 2008).

Обзоры

1. Показано, что инъекция аэрозолей/аэрогелей оксида графена в атмосферу возможна в целях солнечной и климатологической геоинженерии. Как выразили исследователи в статье (Vukajlovic, J.; Wang, J.; Forbes, I.; Šiller, L. 2021), инъекция аэрозолей разрабатывалась и экспериментировалась в течение многих лет, как показано в (Cao, L

. 2019 | Zhao, L.; Yang, Y.; Cheng, W.; Ji, D.; Moore, JC 2017 | Dykema, JA; Keith, DW; Anderson, JG; Weisenstein, D. 2014 | Keith, D. ; Dykema, JA; Keutsch, FN 2017). Со всеми этими элементами можно утверждать, что явление химтрейлов существует и его можно фактически приравнять к проектам солнечной и климатической геоинженерии. Согласно проанализированной научной информации, выброс оксида графена или его производных в виде аэрозоля в атмосферу опасен, потому что: а) он является источником загрязнения, которое влияет на атмосферу, сушу, океаны и моря, сельское хозяйство, продукты питания, водные источники, животных и людей, которые в конечном итоге дышат загрязненным воздухом. б) вызывает неблагоприятные последствия и ущерб, которые могут быть фатальными для здоровья людей. в) изменяет климат и вызывает эффекты обезвоживания в атмосфере, потерю озона (Weisenstein, DK; Keith, DW; Dykema, JA 2015) и побочные эффекты, которые еще не были опубликованы, потому что они неизвестны или не хотят быть признанными на научном уровне.

2. Впрыскивание аэрозолей как часть процесса солнечной геоинженерии может быть реализовано во всем мире без консультаций с населением, без должного обсуждения и открытого научного анализа, которых заслуживает такой важный вопрос, как эффективное изменение климата. В этом смысле (Parker, A.; Irvine, PJ 2018) они объясняют, что если бы эксперименты солнечной геоинженерии начались, не было бы возможности вернуться назад, потому что последствия прерывания вызвали бы большие риски. В своем резюме он выражается следующим образом: *« Если бы солнечная геоинженерия была реализована... и затем внезапно остановлена, произошел бы быстрый и разрушительный рост температур. Этот эффект часто называют терминальным шоком, и он является влиятельной концепцией »*. Авторы ясно дают понять, что в зависимости от методологии и модели солнечной геоинженерии, а также от количества вовлеченных стран, последствия изменения климата могут быть смягчены, особенно климатические катастрофы. Однако они не анализируют, может ли сама солнечная геоинженерия быть причиной этих катастроф. Другие авторы действительно затрагивают климатические проблемы и различия, которые оно вызывает (Кравиц, Б.; МакМартин, Д.Г.; Робок, А.; Раш, П.Дж.; Рике, К.Л.; Коул, Дж.Н.; Юн, Дж.Х. 2014), даже заявляя в своих выводах, что *« Существует много других эффектов, которые можно было бы включить в оценки региональных различий солнечной геоинженерии. К ним относятся другие климатические эффекты, такие как изменения в возникновении экстремальных событий... Однако введение стратосферного сульфатного аэрозоля может усилить истощение озонового слоя и иметь другие динамические эффекты, которые, в свою очередь, могут повлиять на локальную температуру и характер осадков, которые отличаются от парциального затенения геоинженерных эффектов солнца. Мы признаем, что здоровье растений суши зависит не только от осадков и изменений температуры; Будущие оценки гидрологических изменений, вызванных геоинженерией, могут также включать изменения испарения, влажности почвы и стока. »*.
3. После всего, что было объяснено и проанализировано, похоже, нет никаких сомнений в том, что это эксперимент с солнечной геоинженерией, ее моделями, методами применения, прогнозированием и прогнозированием, а также с введением аэрозолей в атмосферу / стратосферу на некоторых уровнях, которые могут варьироваться от 7 до 18 км в высоту. Фактически, согласно исследованию (Horton, JB; Keith, DW; Honegger, M. 2016) о последствиях Парижского соглашения для сокращения выбросов CO₂ и

солнечной геоинженерии, « SRM является дополнением к смягчению выбросов» и добавляет, что «анализ SRM (Solar Radiation Management), датируемый десятилетиями, последовательно показывал, что он может снизить температуру поверхности, что приводит к большой неопределенности относительно его способности замедлять изменение регионального климата и его влияния на изменения других важных переменных, таких как осадки, повышение уровня моря и экстремальные явления ». Что касается возможностей его реализации, то утверждается, что « кажется, что некоторые формы SRM могут быть реализованы при очень низких затратах (менее 0,1 процента мирового ВВП) с использованием существующих технологий », не уточняя и не уточняя, что это за формы. Статья имеет особое значение для понимания геополитических рамок, в которых с 2016 года обрамлены солнечная геоинженерия и впрыскивание аэрозолей оксида графена в атмосферу, поворотный момент, когда стало возможным достичь соглашения (не разглашается) об использовании технологий SRM. Использование SRM (по крайней мере экспериментально) известно из статей, опубликованных о его эффектах, см. (Malik, A.; Nowack, PJ; Haigh, JD; Cao, L.; Atique, L.; Plancherel, Y. 2019 | Kim, DH; Shin, HJ; Chung, IU 2020)

4. Ввиду возможностей и геополитических аспектов, которые подразумевает климатический контроль, солнечную геоинженерию можно рассматривать как оружие, как и предполагалось (Банн, М. 2019). Итак, кажется очевидным, что борьба с изменением климата, возможно, не то, чем она кажется, возможно, это, скорее, завуалированная война между политическими блоками, научными полуправдами, дезинформацией и непрозрачностью для установления мирового управления, не избранного демократическим путем и легитимность которого равна нулю. На самом деле, климатический контроль поднимает тревожные вопросы. Кто решает или навязывает климат в мире? В соответствии с какой этикой вы хотите изменить климат? По какому праву предполагается изменение климата? С какими последствиями, за счет чего, для чего? (Макларен, Д.П. 2018) — вот некоторые уместные вопросы, которые следует задать. Игра с тем, что непонятно, часто может иметь непредсказуемые и почти всегда ужасные последствия. Наконец, чтобы завершить размышления, стоит кратко прокомментировать статью (Бак, Х.; Геден, О.; Сугияма, М.; Корри, О. 2020), в которой он представляет ответ на чрезвычайную ситуацию, связанную с COVID-19, в качестве примера внедрения солнечной геоинженерии с целью обоснования закачки стратосферного аэрозоля. Для этого они приводят пять уроков, которые необходимо усвоить: « а) Узкие метрики кажутся простыми в использовании, но они могут создавать новые проблемы. б) Глобальное управление фрагментировано или отсутствует. в) Медиа технологии создают новые нестабильности для науки и политики. г) Политики могут действовать просто ради акта действия или еще хуже. е) Выигрывать время можно только имея план в руках». «Похоже, это ошибки, которые они не ожидают совершить в следующей пандемической проблеме, что, по мнению авторов, оправдывает упреждающие исследования, выраженные в следующих словах, которые цитируются ниже: « COVID19 стал стресс-тестом для взаимодействия между наукой, СМИ и политикой как на национальном, так и на глобальном уровнях и выявил сложную и потенциально разрушительную динамику в связях между этими сферами. Реакция на пандемию еще раз подчеркивает необходимость

не только для проактивного управления, но и для проактивного трансдисциплинарного расследования до возникновения реальной чрезвычайной ситуации. «Похоже, существует связь между управлением COVID19 и чрезвычайными ситуациями, связанными с климатической пандемией? Станет ли солнечная геоинженерия следующей пандемией в глобальной повестке дня?

Библиография

1. Abatayo, AL; Bosetti, V.; Casari, M.; Ghidoni, R.; Tavoni, M. (2020). Солнечная геоинженерия может привести к чрезмерному охлаждению и высокой стратегической неопределенности. Труды Национальной академии наук, 117 (24), стр. 13393-13398. <https://doi.org/10.1073/pnas.1916637117>
2. Абдолмохаммад-Заде, Х.; Замани, А.; Шамси, З. (2020). Извлечение четырех химических веществ, нарушающих работу эндокринной системы, с использованием нанокompозита Fe₃O₄ / оксида графена / ди-(2-этилгексил)фосфорной кислоты и их количественное определение методом ВЭЖХ-УФ. Журнал микрохимии, 157, 104964. <https://doi.org/10.1016/j.microc.2020.104964>
3. Берарделли, Дж. (2018). Спорный метод распыления направлен на сдерживание глобального потепления. CBSnews. <https://www.cbsnews.com/news/geoengineering-treatment-stospheric-aerosol-injection-climate-change-study-today-2018-11-23/>
4. Бак, Х.; Геден, О.; Сугияма, М.; Корри, О. (2020). Политика пандемии: уроки солнечной геоинженерии. Communications Earth & Environment, 1 (1), стр. 1-4. <https://doi.org/10.1038/s43247-020-00018-1>
5. Банн, М. (2019). Управление солнечной геоинженерией: изучение ядерных режимов. Управление развертыванием солнечной геоинженерии, 51. https://scholar.harvard.edu/files/matthew_bunn/files/harvard_project_sg_governance_briefs_volume_feb_2019.pdf#page=57
6. Кампра, П. (2021). [Отчет] Обнаружение оксида графена в водной суспензии (ComirnatyTM RD1): наблюдательное исследование в оптической и электронной микроскопии. Университет Альмерии. <https://docdro.id/rNgtxyh>
7. Цао, Л. (2019). Маломасштабные эксперименты по стратосферной инъекции аэрозоля приносят пользу исследованиям солнечной геоинженерии. Китайский научный вестник, 64 (23), стр. 2386-2389. <https://doi.org/10.1360/N972019-00300>
8. Cao, LL; Yin, SM; Liang, YB; Zhu, JM; Fang, C.; Chen, ZC (2015). Получение и характеристика магнитных нанокompозитов Fe₃O₄ / оксида графена. Materials Research Innovations, 19 (sup1), S1-364. <https://doi.org/10.1179/1432891715Z.00000000001571>
9. CN112079672A. Подписать; 罗超贵. (2020) Применение водной дисперсии графена для удержания воды на сельскохозяйственных угодьях, удержания удобрений и бактериостаза. <https://patents.google.com/patent/CN112079672A/en>
10. Дэвид, Р.; Кулибали, М.; Бенуа, М.; Гарсия, Р.; Качи, Х.; Даркур, Дж.; Роберт, П. (2008). Уровни транспортера дофамина в полосатом теле коррелируют с апатией при нейродегенеративных заболеваниях: А

Исследование SPECT с частичной коррекцией эффекта объема. Клиническая неврология и нейрохирургия, 110

(1), стр. 19-24. <https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2007.08.007>

11. Дайкема, JA; Кит, DW; Андерсон, JG; Вайзенштейн, D. (2014). Эксперимент по контролируемым возмущениям в стратосфере: маломасштабный эксперимент для улучшения понимания рисков солнечной геоинженерии. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 372 (2031), 20140059. <https://doi.org/10.1098/rsta.2014.0059>
12. Фигероа, А. (2021). Проект геоинженерии, поддерживаемый Биллом Гейтсом, может смягчить солнечную радиацию. *NotiPress*. <https://notipress.mx/tecnologia/proyecto-geoing-enieria-apoyado-bill-gates-mitigar-radiacion-solar-6893>
13. Фридман, А. (2013). Геоинженерия может сократить критическое количество глобальных осадков. *Climatecentral.org*. <https://www.climatecentral.org/news/geoengineering-could-cut-global-rainfall-study-finds-16699>
14. Хосейни-Гахфарохи, М.; Миркиани, С.; Мозаффари, Н.; Садатлу, МАА; Гасеми, А.; Аббаспур, С.; Карими, М. (2020). Применение графена и оксида графена в смарт-технологиях. *Доставка лекарств/генов: мир все еще плоский? Международный журнал наномедицины*, 15, 9469. <https://dx.doi.org/10.2147%2FIJN.S265876>
15. Хортон, Дж. Б.; Кит, Д. В.; Хонеггер, М. (2016). Последствия Парижского соглашения для удаления углекислого газа и солнечной геоинженерии. Точки зрения. Гарвардский проект по климатическим соглашениям, Кембридж, Массачусетс, США. https://www.belfercenter.org/sites/default/files/files/publication/160700_horton-keith_honegger_vp2.pdf
16. Джинна, С.; Николсон, С.; Флегал, Дж. (2018). На пути к легитимному управлению исследованиями солнечной геоинженерии: роль субгосударственных субъектов. *Этика, политика и окружающая среда*, 21 (3), стр. 362-381. <https://doi.org/10.1080/21550085.2018.1562526>
17. Кит, Д.; Дайкема, Дж. А.; Кёйч, Ф. Н. (2017). Эксперимент по контролируемым возмущениям в стратосфере (SCoPEX): обзор, статус и результаты связанных лабораторных экспериментов. В *AGU Fall Meeting Abstracts* (т. 2017, стр. GC43H-1162). <https://agu.confex.com/agu/fm17/meetingapp.cgi/Paper/296867>
18. Ким, Д. Х.; Шин, Х. Дж.; Чунг, И. Ю. (2020). Геоинженерия: влияние контроля яркости морских облаков на экстремальные изменения температуры над Восточной Азией. *Атмосфера*, 11 (12), 1345. <https://doi.org/10.3390/atmos11121345>
19. Копуклу, Б.Б.; Тасдемир, А.; Гурсель, С.А.; Юрум, А. (2021). Высокостабильный аэрогель оксида графена с ультратонкими частицами Fe₃O₄ с превосходной производительностью в качестве анода литий-ионного аккумулятора. *Углерод*, 174, стр. 158-172. <https://doi.org/10.1016/j.carbon.2020.12.049>
20. Кравиц, Б.; Макмартин, Д.Г.; Робок, А.; Раш, П.Дж.; Рикке, К.Л.; Коул, Дж.Н.; Юн, Дж.Х. (2014). Многомодельная оценка региональных климатических различий, вызванных солнечной геоинженерией. *Environmental Research Letters*, 9 (7), 074013. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/9/7/074013>

21. Лами-Мендес, А.; Сильва, Р.Ф.; Дюранс, Л. (2018). Достижения в области углеродных наноструктур - композитов на основе аэрогеля с кремнием: обзор. Журнал химии материалов А, 6 (4), стр. 1340-1369 . <https://doi.org/10.1039/C7TA08959G>
22. Lee, CH; Yu, J .; Wang, Y .; Tang, AYL; Kan, CW; Xin, JH (2018). Влияние включения оксида графена на оптическое отражение фотонно-кристаллической пленки из кремния. RSC Advances, 8 (30), стр. 16593-16602. <https://doi.org/10.1039/C8RA02235F>
23. Lei, Y .; Hu, Z .; Cao, B .; Chen, X .; Song, H. (2017). Улучшение теплоизоляции и механических свойств монолитов из силикатного аэрогеля путем смешивания с оксидом графена. Химия и физика материалов, 187, стр. 183-190. <https://doi.org/10.1016/j.matchemphys.2016.11.064>
24. Liebscher, J. (2019). Химия полидофамина — область применения, вариации и ограничения. European Journal of Organic Chemistry, 2019 (31-32), стр. 4976-4994. <https://doi.org/10.1002/ejoc.201900445>
25. Ллойд, И. Д.; Оппенгеймер, М. (2014). О разработке международной структуры управления геоинженерией. Глобальная экологическая политика, 14 (2), стр. 45-63. https://doi.org/10.1162/GLEP_a_00228
26. Ma, E.; Li, J.; Zhao, N.; Liu, E.; He, C.; Shi, C. (2013). Получение восстановленного оксида графена/нанокompозита Fe₃O₄ и его микроволновые электромагнитные свойства. Materials Letters, 91, стр. 209-212. <https://doi.org/10.1016/j.matlet.2012.09.097>
27. Малик, А.; Новак, П.Дж.; Хей, Дж.Д.; Као, Л.; Атик, Л.; Планшерель, И. (2019). Изменчивость климата тропической части Тихого океана под воздействием солнечной геоинженерии: воздействие на экстремальные явления ЭНЮК. Обсуждения химии и физики атмосферы, 2019, стр. 1-33. <https://meetingorganizer.copernicus.org/EGU2019/EGU2019-18901.pdf>
28. Макларен, Д.; Корри, О. (2021). Политика и управление исследованиями в области солнечной геоинженерии. Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change, 12 (3), e707. <https://doi.org/10.1002/wcc.707>
29. McLaren, DP (2018). Чей климат и чья этика? Концепции справедливости в моделировании солнечной геоинженерии. Energy Research & Social Science, 44, стр. 209-221. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2018.05.021>
30. Могаддам, Б. (2002). Стрессовая активация нейротрансмиссии глутамата в префронтальной коре: последствия для психиатрических расстройств, связанных с дофамином. Биологическая психиатрия, 51 (10), стр. 775-787. [https://doi.org/10.1016/S0006-3223\(01\)01362-2](https://doi.org/10.1016/S0006-3223(01)01362-2)
31. Moreno-Cruz, JB; Keith, DW (2013). Климатическая политика в условиях неопределенности: случай солнечной геоинженерии. Изменение климата, 121 (3), стр. 431-444. <https://doi.org/10.1007/s10584-012-0487-4>
32. Neslen, A. (2017). Американские ученые запускают крупнейшее в мире исследование солнечной геоинженерии. The Guardian. <https://www.theguardian.com/environment/2017/mar/24/us-scientists-launch-worlds-biggest-solar-geoengineering-study>
33. Owonubi, SJ; Aderibigbe, BA; Fasiku, VO; Mukwevho, E .; Sadiku, ER (2019). Графен для нацеливания на мозг. В Nanocarriers for Brain Targeting. Apple Academic Press. стр. 309-330. <https://doi.org/10.1201/9780429465079>
34. Parker, A .; Irvine, PJ (2018). Риск терминационного шока от солнечной геоинженерии. Earth's Future, 6 (3), стр. 456-467. <https://doi.org/10.1002/2017EF000735>

35. Qu, ZB; Feng, WJ; Wang, Y.; Romanenko, F.; Kotov, NA (2020). Разнообразные наносборки графеновых квантовых точек и их минералогические аналоги. *Angewandte Chemie*, 132 (22), стр. 8620-8629. <https://doi.org/10.1002/ange.201908216>
36. Рейнольдс, Дж. Л. (2019). Солнечная геоинженерия для уменьшения изменения климата: обзор предложений по управлению. *Труды Королевского общества А*, 475 (2229), 20190255. <https://doi.org/10.1098/rspa.2019.0255>
37. Shah, MAA; He, N.; Li, Z.; Ali, Z.; Zhang, L. (2014). Наночастицы для доставки ДНК-вакцин. *Журнал биомедицинской нанотехнологии*, 10 (9), стр. 2332-2349. <https://doi.org/10.1166/jbn.2014.1981>
38. Шайбе, Б.; Мрувчинский, Р.; Мичалак, Н.; Заленский, К.; Матчак, М.; Кемпински, М.; Стобиецки, Ф. (2018). Закрепление наночастиц Fe₃O₄ в матрице аэрогеля из восстановленного оксида графена посредством покрытия из полидофамина. *Журнал нанотехнологий Байльштейна*, 9 (1), стр. 591-601. <https://doi.org/10.3762/bjnano.9.55>
39. Шарма, С.; Пейнтер.; Саха, А.; Чаудхури, С.; Басу, С. (2021). О вторичном распылении и блокировке суррогатных кашлевых капель в однослойных и многослойных лицевых масках. *Научные достижения*, 7 (10). <https://doi.org/10.1126/sciadv.abf0452>
40. Смит, В.; Вагнер, Г. (2018). Тактика и стоимость стратосферного аэрозольного впрыска в первые 15 лет развертывания. *Environmental Research Letters*, 13 (12), 124001. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aae98d>
41. Свами, М. (2010). Стратегия открытия новых биомаркеров рака. *Nature Reviews Cancer*, 10 (9), стр. 597-597. <https://doi.org/10.1038/nrc2922>
42. Vukajlovic, J.; Wang, J.; Forbes, I.; Šiller, L. (2021). Аэрогель из диоксида кремния с добавлением алмазов для солнечной геоинженерии. *Алмазы и сопутствующие материалы*, 108474. <https://doi.org/10.1016/j.diamond.2021.108474>
43. Weisenstein, DK; Keith, DW; Dykema, JA (2015). Солнечная геоинженерия с использованием твердых аэрозолей в стратосфере. *Атмосферная химия и физика*, 15 (20), стр. 11835-11859. <https://doi.org/10.5194/acp-15-11835-2015>
44. Yang, X.; Zhang, X.; May.; Huang, Y.; Wang, Y.; Chen, Y. (2009). Суперпарамагнитный оксид графена - гибридный наночастиц Fe₃O₄ для контролируемых целевых носителей лекарств. *Журнал химии материалов*, 19 (18), стр. 2710-2714. <https://doi.org/10.1039/B821416F>
45. Yang, YF; Meng, FY; Li, XH; Wu, NN; Deng, YH; Wei, LY; Zeng, XP (2019). Магнитные наночастицы оксида графена-Fe₃O₄-PANI с адсорбированными платиновыми препаратами в качестве систем доставки лекарств для терапии рака. *Журнал нанонауки и нанотехнологий*, 19 (12), стр. 7517-7525. <https://doi.org/10.1166/jnn.2019.16768>
46. Ювали, Д.; Нарин, И.; Сойлак, М.; Йылмаз, Э. (2020). Зеленый синтез гибридного материала магнитных углеродных наноточек/оксида графена (Fe₃O₄ @ C-nanodot @ GO) для магнитной твердофазной экстракции ибупрофена в образцах крови человека перед определением методом ВЭЖХ-ДМД. *Журнал фармацевтического и биомедицинского анализа*, 179, 113001. <https://doi.org/10.1016/j.jpba.2019.113001>
47. Чжан, Х.; Лю, XL; Чжан, YF; Гао, F.; Ли, GL; Хе, Y.; Фань, НМ (2018). Терапия рака на основе магнитных наночастиц: современное состояние и применение. *Science China Life Sciences*, 61 (4), стр. 400-414. <https://doi.org/10.1007/s11427-017-9271-1>

48. Чжао, Л.; Ян, И.; Ченг, В.; Хи, Д.; Мур, Дж. К. (2017). Эволюция ледников в высокогорной Азии в условиях геоинженерии с использованием стратосферного сульфатного аэрозоля. Атмосферная химия и физика, 17 (11), стр. 6547-6564.
<https://doi.org/10.5194/acp-17-6547-2017>