Наша Газета
nashagazeta.ch

Опубликовано на Швейцария: новости на русском языке (https://nashagazeta.ch)

Швейцарцы знают, что делать с CO2 | Les Suisses savent que faire avec CO2

Auteur: Лейла Бабаева, Цюрих-Лозанна , 18.06.2019.

(pixabay)

Огромные искусственные острова посреди океана, производящие жидкое топливо, и катализатор, перерабатывающий CO2 в монооксид углерода (CO), – это новинки от сотрудников Федеральных политехнических школ Цюриха (ETHZ) и Лозанны (EPFL).

|

D’immenses îles artificielles, produisant du carburant liquide dans les océans, de même qu’un catalyseur transformant le CO2 en monoxyde de carbone (CO), telles sont les nouveautés présentées par des scientifiques des Ecoles polytechniques fédérales de Zurich (ETHZ) et de Lausanne (EPFL).

Les Suisses savent que faire avec CO2

Те, кому кажется, что сегодня нет гениев, умом и прозорливостью подобных ученым из романов Жюля Верна, стоит время от времени заходить на сайты вышеупомянутых политехов – публикуемые здесь новости могут поразить воображение.

Например, исследователи ETHZ в сотрудничестве с коллегами из Цюрихского и Бернского университетов и Норвежского университета естественных и технических наук (NTNU) представили теоретическую модель искусственных островов, покрытых солнечными панелями. Цель – не греться за счет собранной энергии, а производить авиатопливо на основе диоксида углерода для коммерческих перевозок. Результаты исследования опубликованы в журнале «Proceedings of the National Academy of Sciences» (PNAS).

Польза идеи в том, что самолеты будут выбрасывать в атмосферу то же количество диоксида углерода, которое содержится в топливе нового поколения. Расчеты показывают, что в будущем созданные человеком острова смогут производить столько горючего, что выхлопы CO2 от транспорта во всем мире станут углерод-нейтральными. Острова можно поместить в центре океанов, где они за счет солнечной энергии будут производить метанол и метан из диоксида углерода и водорода, благо вокруг – несметные водные ресурсы, в которых CO2 примерно в 125 раз больше, чем в воздухе. Кстати, метанол полезен не только как топливо, но и средство для производства разных химических соединений.

В коммюнике ETHZ подчеркивается, что на свете уже есть заводы по превращению водорода и CO2 в топливо, в связи с чем напрашивается вопрос: зачем отправляться за горючим в океан? Если его задаст любитель критиковать все подряд, то такого скандалиста можно легко поставить на место: потому что на суше для заводов, которые производили бы топливо для грузового транспорта всего мира, нужно слишком много места – около 170 тыс. км2.

Дальше цюрихский политех приводит головокружительные цифры: на постройку плавучего завода, включающего около 70-ти «солнечных островов» диаметром 100 м2 и корабль с оборудованием для выполнения электролиза и синтеза, нужно приблизительно 90 млн долларов, завод займет общую площадь 550 тыс. м2. А на то, чтобы перерабатывать объем CO2, выбрасываемого сегодня в атмосферу, требуются 170 тыс. таких островов. Пока все это попахивает утопией, но сама идея великолепна, потому что для переделки мира нужны большие проекты, а маленькие служат лишь отдельным регионам.

Над тем, что делать с CO2, задумались и ученые Федеральной политехнической школы Лозанны (EPFL), но избрали более практичный способ: разработали катализатор для преобразования CO2 в монооксид углерода – основную составляющую часть при производстве топлива и синтетических материалов. Сотрудники лаборатории неорганического синтеза и катализа (LSCI) опубликовали результаты исследования в журнале Science. Плюс устройства в том, что оно работает на атомах железа, тогда как используемые в настощее время – на атомах драгоценных металлов, включая золото, а получаемый на выходе объем горючего всего на 10% меньше, чем в «золотых» катализаторах. Еще одно преимущество: сегодня монооксид углерода получают, главным образом, из нефти, а если перейти на CO2, который образуется в больших количествах при сгорании топлива, то это позволит сохранить природные ресурсы и сократить количество CO2 в атмосфере.

Швейцария
Статьи по теме
EPFL выходит в открытый космос
ETHZ и EPFL снова среди лучших
ETHZ – школа двадцати одного Нобелевского лауреата

Source URL:
https://nashagazeta.ch/news/education-et-science/shveycarcy-znayut-chto-delat-s-co2