

Производство водорода играет важную роль в глобальном переходе к экологически чистой энергии, особенно в сложно декарбонируемых отраслях – авиации и производстве стали. По мере роста индустрии, на слуху все чаще появляются «цвета» водорода. «Черный» водород производится путем газификации угля. «Серый» водород образуется при риформинге обычного природного газа. «Коричневый» водород получается путем неполного окисления лигнита или бурого угля под высоким давлением. В настоящее время 96 процентов производства водорода попадает в эти экологически «грязные» категории. «Зеленый» – это водород, получаемый из чистых возобновляемых источников, обычно путем электролиза. «Голубой» водород, который долгое время считался неплохой альтернативой с низкими выбросами. Это тот же «серый» водород, получаемый путем парового риформинга метана, но с дополнительным улавливанием углерода на конечной стадии. Но теперь ученые из Корнельского и Стэнфордского университетов предупреждают, что «голубой» водород – плохая альтернатива, так как связан со скрытыми выбросами, приносящими в некоторых отраслях больше вреда для атмосферы, чем традиционные варианты со сжиганием угля или газа. В некоторых случаях переходе на «голубой» водород в целях отопления, приготовления пищи или выработки электроэнергии, выбросы парниковых газов растут на 20 % по сравнению с природным газом или углем и на 60 % по сравнению с использованием дизельного топлива. Основная проблема получения «голубого» водорода заключается в том, что процесс улавливания углерода требует энергии, и эту энергию получают от сжигания дополнительного количества природного газа. Таким образом, даже когда все выбросы углерода в процессе риформинга улавливаются, дополнительные утечки метана в общем цикле снижают экологические показатели на 9-12 процентов.

Подробнее: <https://www.techcult.ru/promo/10094-goluboj-vodorod-okazalsya-ne-ekologichnee-gaza-i-uglya>