

Статистика 2024 года говорит о том, что Россия входит в десятку крупнейших стран-источников выбросов парниковых газов. Они оставляют так называемый углеродный след и нагревают Землю, что приводит к изменению климата и опасным последствиям для окружающей среды. По данным РБК, наибольший вклад в выбросы парниковых газов в России вносит энергетический сектор (77,9%) и промышленные процессы (11,8%). Для снижения выбросов нужно уменьшать потребление ископаемого топлива, повышать эффективность использования ресурсов и переходить на возобновляемые источники энергии и водородное топливо. Однако для получения ожидаемого эффекта от его использования требуется определение углеродного следа самих энергетических установок, которые на нем работают. Ученые Пермского Политеха оценили этот показатель у конструкционных материалов энергоносителей, которые могут использовать водород как топливо. Это позволит понять, как надо изменить их состав для наиболее экологически безопасного производства. По результатам расчетов при создании газотурбинных установок основное воздействие на углеродный след оказывают титановые (50,9 %) и никелевые (37,6 %) сплавы. При этом установка более чем на 50 % состоит из стали. В ТПТЭ значительный вклад вносят платина (78,1 %) и углепластики (15,7 %), наименьшие по содержанию в составе. Это наглядно показывает, что несмотря на меньшее количество определенных материалов, они могут выделять больше парниковых газов, чем те, содержание которых выше. Если говорить в глобальных масштабах, в идеале для сокращения углеродного следа устройств, использующих водород, эффективно при производстве включение в состав вторичных материалов (например, металлолома). Так на добычу нового сырья не придется тратить топливо, электроэнергию, воду и т.д., а значит — и способствовать выбросу парниковых газов.

Подробнее: <https://www.ecology-kalvis.ru/jour/article/view/2766/1937>