



Совместно с испанскими коллегами они разработали катализатор для нейтрализации вредных выбросов — угарного и других опасных газов. При этом учёные создали разработку, аналогов которой нет в мире. Результаты исследований опубликовал самый рейтинговый международный журнал в области катализа. Сибиряки получили мировое признание.

Катализаторы, которые устанавливают на автомобилях, призваны снизить количество вредных выбросов, выделяемых в процессе сгорания топлива. Эта система работает максимально эффективно после того, как разогреется до 150, а лучше 300 градусов. И наоборот, катализатор практически бесполезен в первые минуты после запуска двигателя. Явление называется «холодный старт». В этот момент объём вредных выбросов достигает самой высокой концентрации.

«Установка моделирует температурный режим в автомобиле при холодном старте. Разогрев идёт от 40°C », — пояснила старший научный сотрудник Института катализа СО РАН Елена Славинская.

Даже миниатюрную малолитражку в лабораторию не загнать, да и выхлопные газы от неё собрать не получится, шутят учёные. С этой задачей идеально справляется специальная установка. Она моделирует автомобильные выхлопы — угарный газ, оксиды азота, пропилен, пропан. Всю эту ядрёную смесь прогоняют через катализатор, чтобы исследовать его свойства.

Эффективность проявляется даже на морозе. Это — главная особенность разработанного сибиряками катализатора. Нейтрализовывать выбросы начинает с первой секунды. Это — прорыв, говорят учёные. Такого эффекта пытаются добиться многие, получилось — у новосибирцев.

«Нам удалось сделать такой катализатор, который работает с высокой эффективностью, начиная с температуры $\approx 50^{\circ}\text{C}$, то есть перекрывает весь диапазон температур в Сибири», \square уточнил доктор химических наук, ведущий научный сотрудник Института катализа СО РАН Андрей Боронин.

По словам старшего научного сотрудника института Андрея Стадниченко, на данном этапе катализатор состоит всего лишь из трёх элементов: оксида церия, кислорода, платины.

У катализатора \square российско-европейские корни. Квантовохимические расчёты помогли провести коллеги из университета Барселоны. Использовать его в перспективе можно не только для очистки машинных выхлопов, но и выбросов ТЭЦ, работающих на ископаемом топливе. В ближайшее время учёные намерены удешевить собственную разработку: снизить содержание платины, сохранив эффективность.