

В ТГУ создают новый класс катализаторов на солнечном свете

Ученый химического факультета ТГУ Григорий Мамонтов разрабатывает новый класс катализаторов. Они будут действовать по принципу фотосинтеза и позволят синтезировать полезные химические соединения под действием видимого света. Об этом сообщила пресс-служба университета.



Использование фотокатализаторов выгодно с экономической точки зрения. Они не требуют высоких температур и давления. Главное условие действия — наличие естественного света или его имитации.

Проект ученого поддержан грантом президента РФ.

В современной промышленной химии каталитические реакции проходят при повышенных температурах и давлении. Чтобы обеспечить высокую активность и селективность катализаторов, используют благородные металлы — золото, платину, палладий. В настоящее время химики по всему миру стремятся найти способ снизить содержание или же полностью отказаться от дорогостоящих компонентов в катализаторах и смягчить условия протекания каталитических процессов. Идеальный катализатор должен работать при атмосферном давлении и комнатной температуре.

Фотокатализаторы для селективного химического превращения — новое и прогрессивное направление в мировой химии. Особая роль в проекте отводится производным графена. Они обладают уникальными свойствами. В последние десять лет, после присуждения Нобелевской премии за исследования с этим материалом, все больше передовых ученых начали использовать графен в своей работе. Материалу и его производным ищут применение в различных областях.

— На первом этапе проекта химическими методами будет синтезирован оксид графена, а также

восстановленный оксид графена, – рассказывает автор проекта, научный сотрудник лаборатории каталитических исследований химического факультета ТГУ Григорий Мамонтов. – Метод является достаточно трудоемким, тем не менее, предполагается его получать химически, а не приобретать оксид графена, полученный физическими методами.



Сотрудник лаборатории
каталитических
исследований
химического
факультета ТГУ
Григорий Мамонтов.
Фото с сайта tsu.ru.

Далее ученый планирует изготовить на основе оксида образцы катализаторов, содержащие наночастицы серебра и церий. Комбинирование различных частиц должно способствовать протеканию селективного фотокаталитического процесса.

Свойства катализаторов в темноте (каталитические) и свойства, возникающие при дополнительном облучении лампой-имитатором (фотокаталитические) протестируют в модельной реакции. В перспективе ученые планируют расширить спектр химических реакций, которые могли быть проведены с таким типом катализаторов.

– На данном этапе исследования носят фундаментальный характер и направлены, в первую очередь, на выявление особенностей получения новых функциональных материалов на основе плазмонных наночастиц и производных графена, – подытоживает Мамонтов. – Наряду с этим цель проекта заключается в изучении природы активных центров катализаторов и механизмов каталитических превращений, включая фотокаталитические. Именно фотокаталитические селективные процессы могут стать основой для разработки новых подходов в энергосберегающей и экологически безопасной энергетике, переработке углеводородного сырья в ценные органические соединения, необходимые для химической, фармацевтической, пищевой и других отраслей промышленности.

👍 Порекомендовать текст

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- Телеграм
- Джем
- ВКонтакте
- Одноклассники

Связаться с редакцией Бабра в Томской области:

tomsk.babr@gmail.com

Автор текста: Пепел.

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: @babr24_link_bot

Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь

Телеграм: @bur24_link_bot

эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова

Телеграм: @irk24_link_bot

эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская

Телеграм: @kras24_link_bot

эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская

Телеграм: @nsk24_link_bot

эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин

Телеграм: @tomsk24_link_bot

эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

Прислать свою новость

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"

Телеграм: @babrobot_bot

эл.почта: equatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)