

## Химики ТПУ получили новый материал для разложения экотоксикантов

Ученые Томского политехнического университета синтезировали новый катализатор, разлагающий в воде опасный сельскохозяйственный пестицид. Материал может быть получен из отходов от обычных пластиковых бутылок.



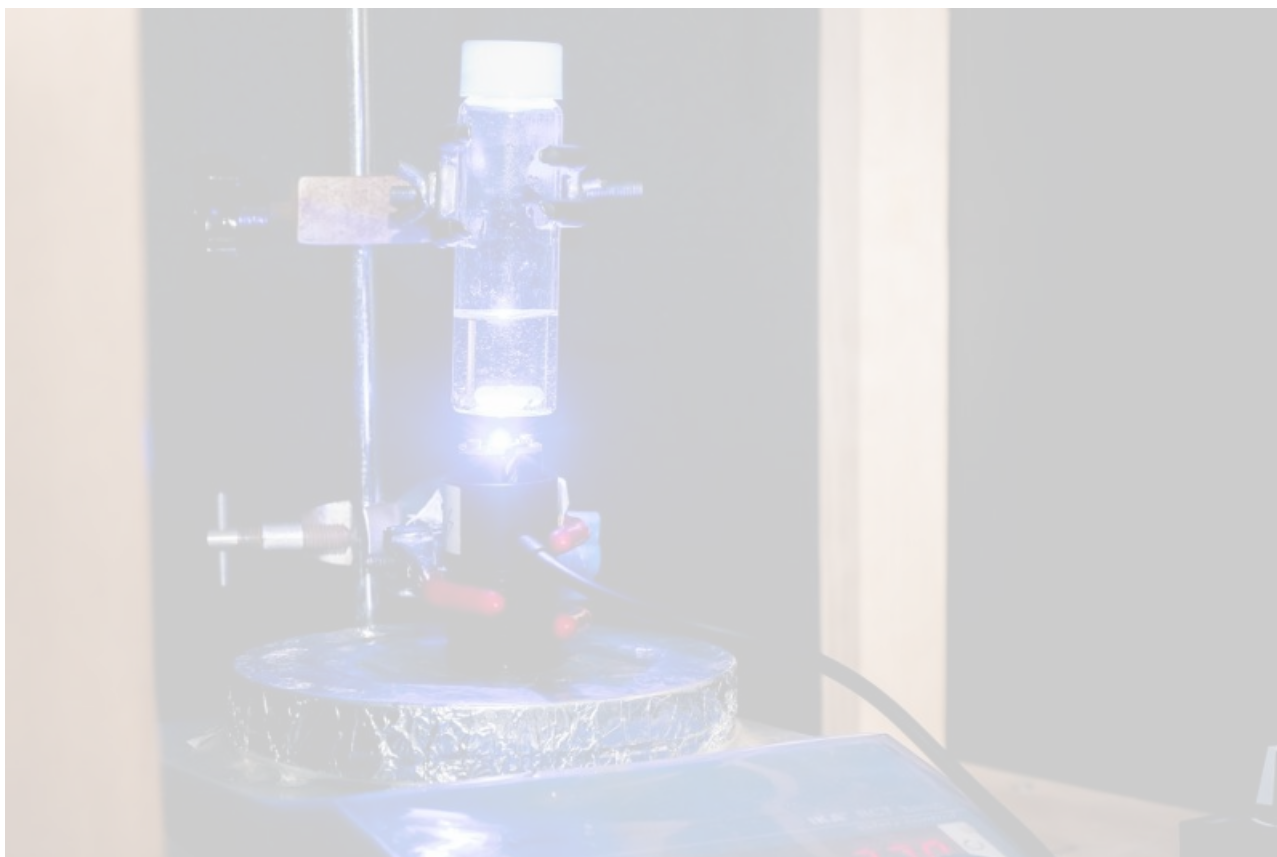
Образцы нового материала, синтезированного учеными ТПУ

Работа ученых состоит в решении вопросов функциональной переработки отходов. Конечная цель исследований – прямое получение продуктов с высокой добавленной стоимостью из вторичных источников без стадии дополнительной переработки. Ученые решили создать материал, который бы не только синтезировал опасные факторы химической природы, но и разлагал их.

Для выращивания металлоорганических каркасов ученые использовали гранулы из пластиковых бутылок. Такой каркас — это трехмерная матрица из ионов металлов и органических молекул.

«Металлоорганические каркасы и материалы с их использованием являются хорошими сорбентами, это очень перспективное направление. Они работают как ловушки для определенных молекул. Нужно только правильно подобрать каркас. Но зачастую их каталитическая активность недостаточна. Чтобы преодолеть этот барьер, мы решили воспользоваться эффектом плазмонного резонанса, для чего получили композитный материал

на основе ПЭТ, металлоорганических каркасов и наночастиц серебра», — поясняет один из авторов статьи, научный сотрудник лаборатории «Невалентные взаимодействия в химии материалов» ТПУ Олег Семенов.



Эффект плазмонного резонанса возникает у поверхности металлов при облучении светом. Он способен существенно влиять на химические превращения.

«Как оказалось, возбуждение плазмонного резонанса позволило добиться синергетического эффекта между каталитической активностью каркаса и частицами серебра», — говорит один из авторов исследования, научный сотрудник Исследовательской школы химических и биомедицинских технологий ТПУ Ольга Гусельникова.

Эффективность катализатора проверялась с использованием водных растворов пестицида при облучении светодиодами. Как показали эксперименты, материал способен разложить около 95% пестицида в растворах с высокой концентрацией. Такие характеристики превышают эффективность всех известных катализаторов.

Фото: пресс-служба ТПУ.

Автор: Пепел © Babr24.com НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ, ЭКОЛОГИЯ, ТОМСК 👁 25844 11.11.2021, 19:12 📄 901  
URL: <https://babr24.com/?ADE=221088> Bytes: 2452 / 2173 Версия для печати

👍 [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](mailto:tomsk.babr@gmail.com)

Автор текста: **Пепел**.

#### НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: @babr24\_link\_bot  
Эл.почта: [newsbabr@gmail.com](mailto:newsbabr@gmail.com)

#### ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: [bratska.net.net@gmail.com](mailto:bratska.net.net@gmail.com)

#### КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь  
Телеграм: @bur24\_link\_bot  
эл.почта: [bur.babr@gmail.com](mailto:bur.babr@gmail.com)

Иркутск: Анастасия Суворова  
Телеграм: @irk24\_link\_bot  
эл.почта: [irkbabr24@gmail.com](mailto:irkbabr24@gmail.com)

Красноярск: Ирина Манская  
Телеграм: @kras24\_link\_bot  
эл.почта: [krsyur.babr@gmail.com](mailto:krsyur.babr@gmail.com)

Новосибирск: Алина Обская  
Телеграм: @nsk24\_link\_bot  
эл.почта: [nsk.babr@gmail.com](mailto:nsk.babr@gmail.com)

Томск: Николай Ушайкин  
Телеграм: @tomsk24\_link\_bot  
эл.почта: [tomsk.babr@gmail.com](mailto:tomsk.babr@gmail.com)

[Прислать свою новость](#)

#### ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"  
Телеграм: @babrobot\_bot  
эл.почта: [equatoria@gmail.com](mailto:equatoria@gmail.com)

#### СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: [babrmarket@gmail.com](mailto:babrmarket@gmail.com)

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)