

Химики создали полимер, восстанавливающий себя при разрушении и износе

Американские химики создали новый вид полимеров, способный восстанавливаться при разрушении и износе и даже увеличивать свою прочность, что позволит создать "вечное" масло для автомобилей и сверхстойкие компоненты машин и других приборов, говорится в статье, опубликованной в журнале Nature Chemistry.

"Нам удалось показать, что разрушающие силы можно направить и в иное русло, заставляя их восстанавливать материал. Так, если наш полимер будет похож по консистенции на "жвачку для рук", то он превратится в пластмассу, аналогичную материалу в мягких колпачках ручек. Если же он будет жидким, то после разрушения он станет похожим на желе", — заявил Стив Крейг из университета Дьюка в Дареме (США).

Крейг и его коллеги экспериментировали с полимерами из класса дибромциклопропанов (DBC), отдельные части которых включают углеводородное кольцо из трех "звеньев" и два атома брома. Само по себе оно не представляет интереса, однако при сочетании с другим полимером — полибутадиеном, начинают происходить любопытные вещи.

Так, при нагреве или механическом воздействии кольца в мономерах DBC начинают разрушаться, образуя свободные радикалы. Эти "хвосты", благодаря присутствию брома, легко присоединяются к одному из двух атомов углерода в центре "звеньев" полибутадиена. Однако для этого необходимо, чтобы молекулы разных полимеров были равномерно распределены по всей толще материала.

Ученые проверили свое детище на прочность, облучив небольшое количество жидкого полимера при помощи ультразвука. Как и ожидали химики, смесь из DBC и полибутадиена не только не разрушилась, но и стала прочнее, превратившись в гель. Затем ученые поместили "желе" в шприц для выдавливания пластика и выдавили его в форму, в результате чего гель затвердел и стал твердой массой. Как полагают химики, эту технологию можно будет использовать для производства "вечных масел" и деталей для техники, когда им удастся решить проблему низкой скорости "самопочинки" полимера.

Автор: Артур Скальский © РИА-Новости НАУКА И ТЕХНИКА, 👁 2578 07.08.2013, 10:29 ↗ 534

URL: <https://babr24.com/?ADE=117339> Bytes: 1964 / 1964 [Версия для печати](#)

👍 [Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)

- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:

newsbabr@gmail.com

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24_link_bot](https://t.me/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: eqquatoria@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](#)