

Ученые из Института химической кинетики и горения им. В. В. Воеводского СО РАН совместно с коллегами из Института теплофизики им. С. С. Кутателадзе СО РАН разработала композит, который используют в качестве сенсора для контроля давления. Материал изготовлен из ценосфер, побочного продукта сжигания угля на теплоэлектроцентралях (ТЭЦ).

Ценосферы — это микроскопические сферы, состоящие из алюмосиликатов, которые ранее считались отходами. Однако ученые нашли им полезное применение. Эти капсулы заполняются оксидами углерода и азота и могут быть использованы для создания сенсоров, которые реагируют на изменения давления.

Когда давление в конструкции, например, в опоре моста, достигает критического уровня, композит активирует датчик, передавая информацию о возможной опасности, такой как угроза обрушения. Этот метод может существенно повысить безопасность сооружений, ведь он позволяет заранее предупредить о возникновении проблем.

Кроме того, ученые отмечают, что композит обладает диэлектрическими свойствами, что делает его идеальным для использования в сферах, где важно минимизировать влияние электростатических зарядов, например, в бурении.