

Гидрогели — это материалы, в основном состоящие из воды. Они широко распространены в природе (например, желе и гели для бритья). Исследование показало, что они могут гораздо быстрее сжиматься и расширяться, что улучшит их гибкость и позволит использовать их в различных ситуациях.

В настоящее время мягкие роботы используются в производстве, например, для захвата предметов с конвейера. Однако для изменения формы «руки» таких роботов используются жидкости или воздух. Новый метод позволит гидрогелям работать по принципу осмоса, который используется живыми организмами, например, для раскрытия плодов растений или всасывания воды в кишечнике.

Ранее ученые наблюдали быстрое разбухание гидрогеля из полиакриловой кислоты при воздействии ионов. Новая теория объясняет это неравномерным распределением ионов внутри гидрогеля.

В настоящее время только микроскопические роботы из гидрогеля могут быстро реагировать на химические сигналы. Более крупные роботы меняют форму за несколько часов. Новая методика позволит роботам размером до сантиметра трансформироваться всего за несколько секунд.