Ученые из Университета Радбуда выявили новый физический механизм, который ускоряет расширение и сжатие гидрогелей. Это достижение может позволить гидрогелям заменить традиционную резину в гибких роботах, потенциально позволяя этим устройствам двигаться со скоростью и ловкостью, схожей с человеческими руками.

Нынешние мягкие роботы, используемые в производстве для перемещения таких предметов, как хот-доги или мыло, работают на основе гидравлики или пневматики. Однако новая гидрогелевая технология обещает более эффективную альтернативу.

Гидрогели, состоящие в основном из воды, теперь могут быстрее набухать и сжиматься благодаря процессу, названному исследовательской группой «диффузионно-форетическим набуханием». Этот процесс включает в себя взаимодействие между ионами и полиакриловой кислотой внутри гидрогеля, что приводит к быстрому изменению формы.

Эта инновация может значительно расширить возможности больших мягких роботов, сделав их пригодными для применения в здравоохранении, производстве, поисково-спасательных операциях и т. д.

Все права защищены