

Полимер роботлар

// 06.10.2025

<https://uzkimyosanoat.uz/uz/press/news/polimer-robotlar>



Виржиния университети олимлари "HydroSpread" деб номланган янги технологияни тақдим этишди. Бу технология ёрдамида юмшоқ робототехникада ишлатиладиган эгилувчан плёнкалар яратилади. Ушбу плёнкалар асосида тадқиқотчилар сув юзасида ҳаракатлана оладиган икки турдаги кичик робот — HydroFlexor ва HydroBuckler прототипларини яратишди. Бу роботлар қанотлар ёрдамида сузиш ва сув устида юрадиган ҳашаротлар — сувтериларга ўхшаб оёқларини эгиш каби ҳаракатларни бажара олади. Олимлар бу ишланмани турли соҳаларда — соғлиқни, электроника ва атроф-муҳит мониторингида қўллашни таклиф қилмоқдалар.

Авваллари бундай плёнкаларни олиш учун турли қаттиқ юзалардан фойдаланилган, натижада тайёр маҳсулотлар асосдан ажратиб олинганда ёки сувга ко'чирилганда ко'п ҳолларда шикастланарди. Олимлар бу жараёни такомиллаштиришга қарор қилишди ва плёнкаларни тўғридан-тўғри сув юзасида яратишни бошлашди. Бунинг учун суюқ полимердан ташкил топган томчилар сувга қуйилади, натижада улар бир текис тарқалиб, ультранозик ва бир хил қатлам ҳосил қилади. Кейин эса аниқ созланган лазер ёрдамида ушбу қатламлардан турли шакллар (тасмалар, доиралар ва бошқалар) кесиб олинади.

Роботларни ҳаракатга келтириш учун олимлар инфрақизил иситгичлардан фойдаланишди. Плёнкалар иситилганда, уларнинг кўпқаватли тузилиши эгилиш ёки деформацияланишни бошлайди, бу эса сувда сузиш ёки юришга ўхшаш ҳаракатларни келтириб чиқаради.

«Ўзкимёсаноат» АЖ Матбуот хизмати