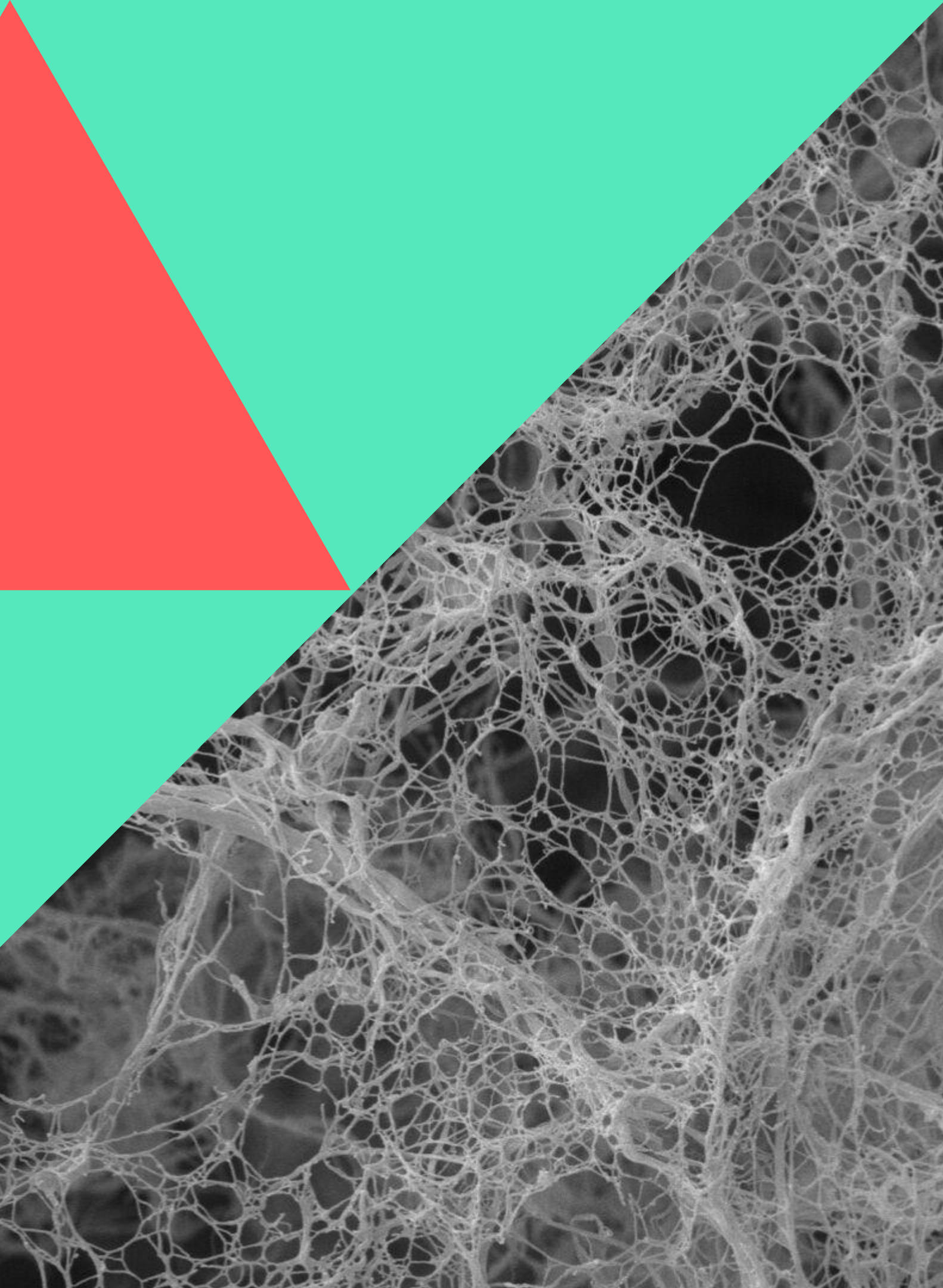


**КӨМІРТЕКТІ
НАНОТҮТІКШЕЛЕР МЕН
НАНОТАЛШЫҚТАР
ҚАСИЕТТЕРІ**
НОМИНОВ
РУСТЕН

ДӘРІС ЖОСПАРЫ

НАНОМАТЕРИАЛАДР ЖӘНЕ
НАНОТЕХНОЛОГИЯ

- **КӨМІРТЕКТІ НАНОТҮТІКШЕЛЕР**
- **КӨМІРТЕКТІ НАНОТАЛШЫҚТАР**
- **ОЛАРДЫҢ ҚАСИЕТТЕРІ**
- **ҚОЛДАНЫЛУ АЯСЫ**



КӨМІРТЕКТІ НАНОТҮТІКШЕЛЕР

Көміртекті нанотүтікше - бұл көміртектің аллотропиялық түрөзгерісі. Диаметрі бірнеше ондаған нанометр, ал ұзындығы бір микрометрден бірнеше сантиметрге жететін цилиндр құрылымды түтік пішінге жинақталған графен жазықтықтарын береді.



БІР ҚАБАТТЫ НАНОТҮТІКШЕЛЕР

Бір қабатты нанотүтікшелер литий - йондық аккумуляторларда, көміртекпластикті материалдарда, автомобиль өндірісінде қолданылады. Бұл нанотүтікшелерде беріктігі 50 ГПа, ал біз білетін ең берік материал - болатта бұл көрсеткіш 1 Гпа.

КӨП ҚАБАТТЫ НАНОТҮТІКШЕЛЕР

Көп қабатты нанотүтікшелер ұзындығы мен ені бойынша да көп қабатқа ие болуы мүмкін. Көрінісі орыс матрешкасына ұқсайды.

Бұл түтікшелерде қабат арасындағы ара-қашықтық кристаллдық графиттің қабаттарындағы ара-қашықтыққа жақын, шамамен 0,34 нм.

ашылу тарихы

● **1974-1975 Ж.**

Эндо және өзге ғалымдар тобы диаметрі 100 ангстремнен кіші жұқа түтікшелер алған әдістер жайында жұмыстар жариялады.

● **1991 Ж.**

Көміртекті нантүтікшелердің құрылымының алғаш зерттеушісі болып жапон ғалымы Иидзима болып танылады.

● **1985 Ж.**

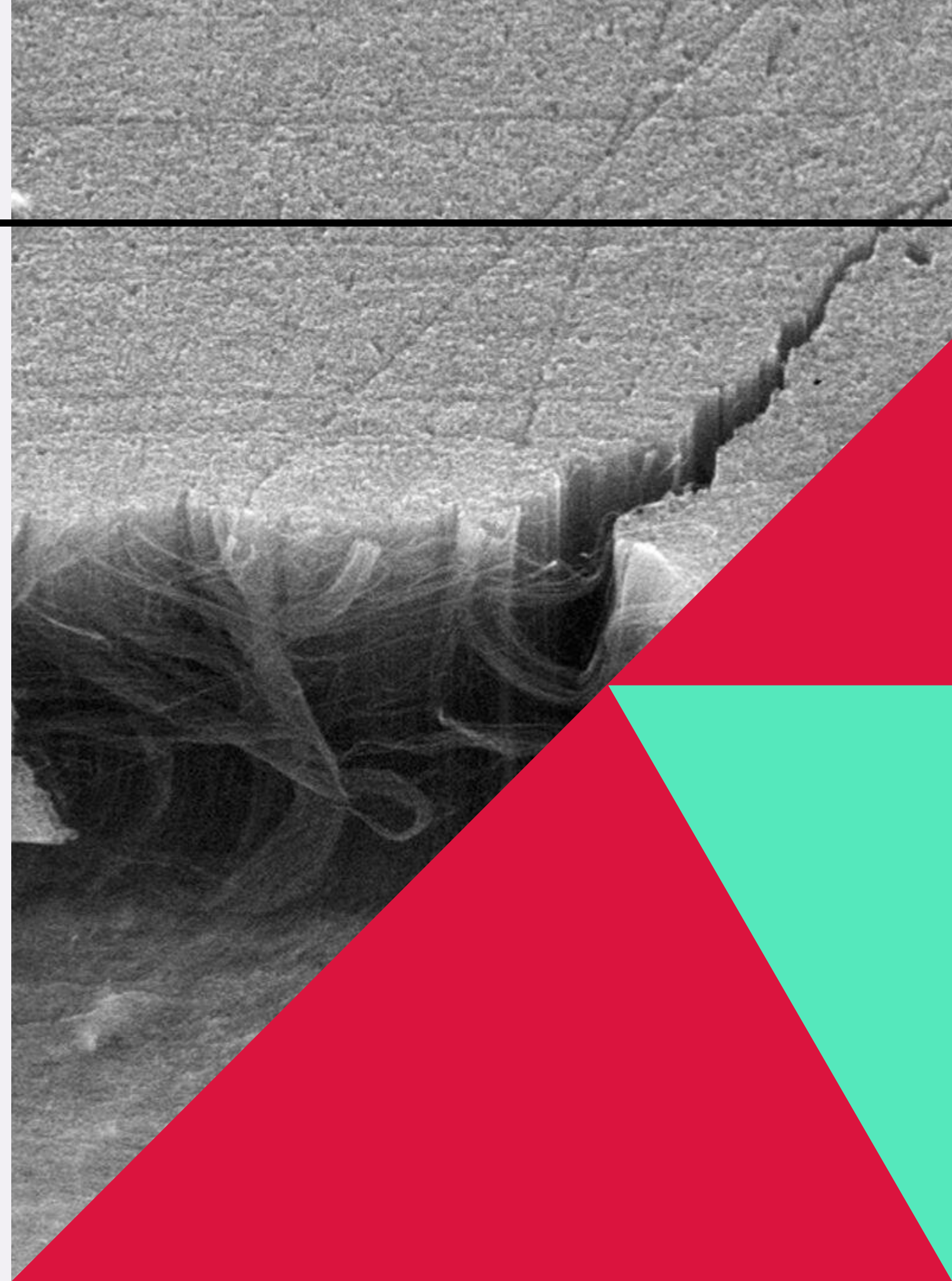
Смолли,Крото,Керл атты ғалымдар тобы Фуллеренды ашты.

● **2006 Ж.**

Көміртекті нанотүтікшелер дамаск болатынан табылады.

КӨМІРТЕКТІ НАНОТАЛШЫҚТАР

Қазіргі таңда Көміртекті нанотүтікшелерді өндірісте, тұрмыста қолдану үшін олардан құралған Көміртекті наноталшықтар жасау қолға алынып отыр. Әзірге көміртекті нанотүтікшелерден жоғары электр өткізгіш қасиетке және беріктікке ие созылған талшықтар алынып үлгерді.



ҚАСИЕТТЕРІ



ОПТИКАЛЫҚ

Нанотүтікшелердің жартылай өткізгіш модификациялары фотолюминесценция әсерінде тікелей жарық көзіне айнала алады.



КЕДЕРГІЛІК

Қытай және Ресей ғалымдары нанотүтікшелердің мемристорлық қасиет көрсетуін зерттеу барысында аңғарып қалады.



БЕРІКТІК

Нанотүтікшелер мен Наноталшықтардың беріктігі болаттан 50-100 есеге дейін артық, әрі салмағы айтарлықтай аз.

ҚОЛДАНЫЛУ АЯСЫ

МЕХАНИКАЛЫҚ МАҚСАТТА

Берік жіптер, Композитті материалдар, Нанотаразы т.б.

НАНО БИОТЕХНОЛОГИЯ

Техас университеті ғалымдары адам бұлшық етінен 85 есе мықты жасанды парафинді бұлшық ет жасап шықты.

МИКРО ЭЛЕКТРОНИКА

Транзисторлар, Наносымдар, МӨБ, Жанармай элементтері

ОПТИКАЛЫҚ МАҚСАТТА

Светодиодтар даярлауда, Дисплейлер жасау өнеркәсібінде т.б.

НЕЙРО БИОЛОГИЯ

Биологиялық нейрондар мен электрондық құрылғыларды жалғаушы элементтер.

НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА РАХМЕТ



E-MAIL

reustem11@gmail.com

ADDRESS

*5 Qainar St., microdistrict Ulyan.,
Almaty city*

CONTACT

+7 708 379 30 48