Ekologik inqirozga ilmiy javob: Fanlar akademiyasi olimlari yaratgan bioasosli grafen suv va havoni tozalaydi

O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Materialshunoslik instituti olimlari tomonidan biologik asosda olingan ko‘p qatlamli grafen yaratildi. Shuningdek, ushbu material asosida suvni tozalashga mo‘ljallangan WATER-TOL nomli filtr-press qurilmasining laboratoriya namunasi ishlab chiqildi.



So‘nggi yillarda uglerod asosidagi zamonaviy materiallar — grafen, uglerod nanotrubkalari, fullerenlar va grafen oksidi keng tadqiq etilmoqda. Ushbu materiallar yuqori mustahkamlik va noyob fizik-kimyoviy

xususiyatlarga ega bo‘lishiga qaramay, ularning aksariyati ishlab chiqarish jarayonida zaharli moddalar qo‘llanilishi sababli tibbiyot sohasida cheklangan tarzda foydalaniladi.

Fanlar akademiyasi olimlari tomonidan yaratilgan ko‘p qatlamli grafen esa bu jihatdan mutlaqo xavfsiz hisoblanadi. U inson organizmi uchun zararsiz bo‘lgan ko‘p qatlamli nanokarbon materialidir. Olib borilgan ilmiy tadqiqotlar natijalariga ko‘ra, mazkur material:

- inson to‘qimalariga salbiy ta’sir ko‘rsatmaydi;
- yaralarning tez bitishiga yordam beradi (jumladan, diabet kasalligi sababli uzoq vaqt davomida bitmaydigan yaralarning qisqa muddatda tuzalishi qayd etilgan);
- bakteriyalar, viruslar va zamburug‘larga qarshi faol ta’sirga ega;
- hujayra va to‘qimalarning tiklanish jarayonini rag‘batlantiradi.





Shu sababli, ko‘p qatlamli grafen inson tanasi to‘qimalari bilan mos keluvchi, ya’ni biomos yangi avlod materiali sifatida baholanmoqda.
Ushbu material tibbiyotda yaralarni davolash, tiklovchi muolajalar va antibakterial qoplamalar yaratishda, farmatsevtika sohasida dori vositalarini yetkazib beruvchi tashuvchi sifatida, sanoatda esa mustahkam va yuqori chidamli materiallar tayyorlashda qo‘llanilishi mumkin.

Eng muhimi, global ekologik muammolarni inobatga olgan holda, ko‘p qatlamli grafen suv va havoni tozalash, zaharli moddalar hamda radionuklidlarni yutib olishda yuqori samaradorlikka ega.

Ko‘p qatlamli grafenning grafen oksididan asosiy farqi shundaki, u tarkibida kislorodli guruhlarni saqlamaydi. Shu bois, mazkur material tibbiyot va ekologiya sohalari uchun xavfsiz, yuqori salohiyatga ega va XXI asrning istiqbolli innovatsion materiali sifatida e’tirof etilmoqda.