

Lühikokkuvõte

Nanotehnoloogiad joogivee ettevalmistuses.

Nanotehnoloogiad on uued, tänapäevasemad meetodid vee puhastamise parendamiseks. Nano-osakeste suurus ei ületa 100 nm, mis on nanomaterjalide üks põhieeliseid. Eristatakse torulisi, granuleeritud ja membraanseid materjale.

Süsinik nanotorud on üks toruliste materjalide liikidest. Neil on kiudstruktuur, nende pikkus on mitu sentimeetrit ning nad adsorbeeruvad suurepäraselt bioloogiliselt säästvatele ainetele.

Grafeen on granuleeritud nanomaterjal. Käesoleval hetkel on see maailma kõige tugevam materjal. Vee puhastamiseks kasutatakse grafeenioksiidi, mis puhastab väga tõhusalt vett viirusetest, bakteritest ning radioaktiivsetest metallidest.

Eristatakse nanokiuliseid, nanoliitseid, peenekilelisi ja bioloogilisi membraane. Nanokiulistel membraanidel on pooriline struktuur ja kõrge kattepinna, lisaks sellele muutub nende koostis erinevate lisandite mõjul. Tänu juurutatud nanoosakestele omavad nanoliitsed membraanid unikaalseid antimikroobseid ja hüdrofiilseid omadusi. Peenekileliste membraanide aktiivsetel kihtidel on nanotseoliit, nanohõbe ja süsinik-nanotorukesed. Biomembraanide ehituses esineb akvaporiiin, mille kaudu toimub vee liikumine.

Paljud uuringud näitavad, et nanomaterjalid võivad olla ohtlikud nii inimeste tervisele kui ka ümbritsevale keskkonnale.

Katerina Jermoškina