

MEMBRANA TEXNOLOGIYASINING TABIIY VA SANOAT OQAVA SUVLARINI TOZALASHDAGI ISTIQBOLLARI

dots. S. Saidov

yon f., B. Saidov., F. Tilavov (SamDAQI).

Baromembrana texnologiyasining vujudga kelganligiga uncha uzoq vaqt bo'lmagan bo'lsa-da, u orqali xalq xo'jaligi sohasida salmoqli ishlar amalga oshirildi. Bular jumlasiga tabiiy va yer osti suvlarining tuzsizlantirilishi hamda ularning tozalanishi, oqava suvlarning tozalanishi va ularning tarkibidan foydali yoki zaharli elementlarning olinishi kiradi.

Keyingi yillar ichida iqtisodiy rivojlanayotgan barcha mamlakatlarda 1emperat texnologiyasining tez rivojlanayotgani kuzatilmoqda. Bu uning kam quvvat va material sarfi, ekologik holati, boshqa apparaturalarga nisbatan oddiyligi, mablag'ning, ya'ni xarajatlarning kamligi va sarf-xarajatlarning tez qoplanishi bilan ajralib turadi. Membrana texnologiyasining yuqorida ko'rsatilgan ushbu afzalliklari ko'plab suyuq, gazsimon aralashmalar va eritmalarining yuqori samarali bo'linishi bilan mos keladi. Ba'zi jarayonlarda o'z xususiyatlarini saqlab qolib bo'linganda faqatgina baromembran jara aol va samarador hisoblanadi.

Membran texnologiyaning tez sur'atlar bilan rivojlanishining isboti quyidagilarda namoyon bo'ladi: 1995-yil butun dunyoda membranalar va ularning ishlab chiqarilishi uchun 2 milliard dollar saflandi, buning teng yarmi faqatgina membrane ishlab chiqarishga sarflangan. Keyingi o'n yillikda ishlab chiqarish hajmi, 1emperat savdosi ikki baravar oshishi bashorat qilinmoqda. Sho'r suvlarni chuchuklantirish, shu jumladan, daryo va yer osti suvini chuchuklantirish uchun qo'llanadigan termik moslamalar qurilishi va loyihalash qisqartirilishi kutilmoqda. Qo'llash o'rnini va turiga ko'ra membranalar qayta osmos, ultrafiltratsiya va mikrofiltratsiya kabi baromembran jarayonlar qo'llanadi. 2005-yilda esa 1emperat va unga kerakli bo'lgan uskunalarning sonining ishlab chiqarilishi 2 barobar ortdi. Shuni aytish kerakki, tuzli suvlarni, shu jumladan daryo suvlarini tuzdan tozalovchi termik chuchuklantiruvchi moslamalarning qurilishi va ularni loyihalash sezilarli darajada qisqartirildi.

Membranalarining qanday sharoitda ishlatilishiga ko'ra baromembran jarayonlarning teskari osmos (Tos), ultrafiltrlash (UF) va mikrofiltrlash (MF) kabi turlari qo'llanadi.

Teskari osmos jarayonida faol qatlamdagi gʻovak hajmidagi yarimoʻtkazgich membranalar 3mm dan ortmaganda molekulyar massasi 500 gacha boʻlgan aralashmalarni tutib qoladi. Ishchi bosim 2-10 Mpa oraligʻida boʻladi. Elektrodializdan farqli oʻlaroq (bu jarayonni harakatga keltiruvchi narsa membrananing ikki tomonidagi elektr potensialining har xilligi hisoblanadi) teskari osmosda nafaqat elektrolitlar, balki past molekulyar neinogen 2 empera aralashmalar ham samarali tutib qolinadi.

Hozirgi kunda bu konkret baromembran boʻlinish jarayoni ,shu jumladan, tabiiy va sanoat oqava suvlarni tozalash nafaqat yarim oʻtkazuvchan membrane strukturasi yoki koʻrsatkichlariga, balki uning ishlash sharoiti – jarayonning gidrodinamik rejimi, eritma tarkibi(konsentratsiya, pH va boshqalar), temperatura va ishchi bosim bilan bogʻliq boʻlib qolmoqda.

Adabiyotlar:

1. Свинцов А. А. Введение в мембранную технологию . Учебное пособие.- М. 2006.
2. Брок Т. Мембранная фильтрация –М.: Мир, 2007-464 с.