

Filtracja - oczyszczanie ścieków

W znaczeniu przemysłowym i komercyjnym zarazem (w pełnym tego słowa znaczeniu) filtr do usuwania zanieczyszczeń z wody wykorzystuje się we Francji już na początku XIX wieku. Wówczas to bowiem wodę z Sekwany oczyszczano za pomocą filtrów mechanicznych (wg patentu z 1806 r.), by sprzedawać ją jako wodę pitną. Podobnej miary próby podejmowano także w Anglii (1828 r.), gdzie wykorzystywano do tego celu tzw. nucze, tj. filtry z materiałem ziarnistym. Jednakże za pierwowzór urządzeń filtrujących należy uznać filtry plecione z wikliny i łyka, a w zasadzie tzw. prasy filtracyjne przeznaczone do wyciskania oliwy z owoców drzewa oliwnego oraz w pracach farbiarskich (ok. 1000 lat p.n.e.).

Filtrację, a ściślej ujmując procesy usuwania (zatrzymywania) zanieczyszczeń z wody stosowano jednak wiele wieków wcześniej, m.in. w miastach Dalekiego Wschodu. To Sumerowie (2,5 tys. lat temu) zakładają pierwsze kanały do odprowadzania ścieków, a w Mezopotamii znane są już systemy usuwania i filtrowania zanieczyszczeń, m.in. z toalet i szaletów miejskich, z których fekalia "wypłukiwano" poprzez kosze wiklinowe do kanałów ściekowych. W dzisiejszym rozumieniu, stosowane wówczas sposoby usuwania, gromadzenia i "utyliczacji" ścieków stanowiły rozwinięty system sanitarno-kanalizacyjny.

Połączenie procesu filtracji z biologicznym oczyszczaniem ścieków z zanieczyszczeń datowane jest na początek XX wieku (Manchester 1914 r.), kiedy to celem uzyskania odpowiedniego stopnia natlenienia wykorzystywano specjalnej konstrukcji filtry-zraszacze, wyposażone w obrotowe urządzenia rozpraszające ścieki i ułatwiające ich napowietrzenie. Próby techniczne w tym zakresie czyniono jednak wiele lat wcześniej, bowiem u progu XVIII wieku proponowano w Londynie oczyszczanie biologiczne przy wykorzystaniu kolonii mikroorganizmów, naśladując naturalne samooczyszczanie się wód.