

Magdalena Matula
Politechnika Warszawska
Wydział Instalacji Budowlanych,
Hydrotechniki i Inżynierii Środowiska
ul. Nowowiejska 20
00-653 Warszawa

Warszawa dn. 13.09.2017 r.

Streszczenie rozprawy doktorskiej pt.:

"Wpływ form fosforu występujących w wodzie i osadach dennych w zbiornikach i ciekach wodnych na proces eutrofizacji na przykładzie Potoku Służewieckiego"

W ramach pracy badaniami zostały objęte wody oraz osady denne pobrane w 9 terminach od czerwca 2016 r. do maja 2018 r. z Potoku Służewieckiego oraz zbiorników wodnych (stawów), zasilanych przez wody Potoku, z wyłączeniem Jeziora Wilanowskiego. Cykl pomiarowy został oparty o sezonowe zmiany odpowiadające porom roku. Wymienione zbiorniki i cieki położone są w południowej części Warszawy i są uważane za silnie zanieczyszczone. W pracy badane były formy fosforu oraz warunki ich migracji, obserwowane w układzie woda-osad denny, zarówno dla wód płynących jak i stojących. Wszystkie badane wody powierzchniowe są potencjalnie narażone na zjawisko eutrofizacji poprzez presję dużej aglomeracji miejskiej. Ze względu na znaczący udział obciążenia wód powierzchniowych związkami azotu i fosforu w postępowaniu zjawiska eutrofizacji, wzięto pod uwagę również indeksy eutrofizacji i powiązano je z badanymi parametrami jakości wody i osadów. Celem badań było określenie udziału poszczególnych form fosforu w toni wodnej i osadach dennych oraz modelowanie ich przemian z wykorzystaniem stałych równowag chemicznych przebiegających reakcji. W ten sposób są wskazywane przemiany fizyczne oraz reakcje chemiczne warunkujące stan troficzny rzek i jezior, a także narażenie na postępowanie zjawiska eutrofizacji. W modelu uwzględnione są wybrane właściwości fizykochemiczne wód powierzchniowych i osadów dennych oraz perspektywa czasowa (pory roku). Najistotniejszym badaniem z perspektywy tematu pracy jest specjacja fosforu w wodzie i osadach dennych, wykonana zgodnie z metodą dla form rozpuszczonych oraz zaproponowaną przez Psennera (1984). Wykorzystując sekwencyjny schemat specjacji wyodrębniono pięć frakcji fosforu (P bezpośrednio dostępny, P związany z żelazem, P związany z glinem i materią organiczną, P związany z wapniem, P pozostały – trudno uwalniany). Udział poszczególnych frakcji fosforu był analizowany z wyszczególnieniem sezonowości, jakości wody powierzchniowej (Potok Służewiecki lub stawy) oraz zbadanych

wskaźników fizykochemicznych zarówno w wodach, jak i osadach dennych. Brane pod uwagę są również zmiany wszystkich badanych parametrów, które wykazują spójne tendencje do wahań pomiędzy rozpatrywanymi cyklami pomiarowymi. Jest to bezpośrednio związane ze sposobem zagospodarowania poszczególnych obszarów zlewni Potoku Służewieckiego oraz jego dopływami, które dostarczają przeważnie stały (dla określonej pory roku) ładunek zanieczyszczeń. W związku z tym dokonywana jest również ocena jakości wód badanego cieką wodnego z wykorzystaniem szczegółowych informacji o dopływach, zagospodarowaniu zlewni oraz zarządzaniu budowlami hydrotechnicznymi oddzielającymi Potok od stawów przepływowych (Staw Wyścigi, Staw Służewiecki).

Magdalena Metuk