

Zbysław DYMACZEWSKI, Joanna JEŻ-WALKOWIAK,
Michał MICHAŁKIEWICZ, Marek M. SOZAŃSKI

*INSTYTUT INŻYNIERII ŚRODOWISKA
POLITECHNIKA POZNAŃSKA*

DISINFECTATION AS A PROCESS FOR MONITORING OF WATER QUALITY AND WATER SAFETY IN WATER SUPPLY SYSTEMS

**DEZYNFEKCJA JAKO PROCES MONITORUJĄCY JAKOŚĆ
I BEZPIECZEŃSTWO WODY W SYSTEMACH
ZAOPATRZENIA W WODĘ**

Słowa kluczowe: dezynfekcja, monitoring, system wielostopniowych barier, konserwacja wody, bezpieczeństwo wody

This paper presents a new concept of disinfection traditionally applied in wastewater treatment systems. The new definition of this process results from the change in its functionality, aims and methods, which guarantees high quality of water supply. The new concept of disinfection as the principal functional element of the integrated water supply system, is based on its role as an indirect link between the water treatment technological train and the water distribution network. The definition of disinfection assumes its application as a controlling and diagnostic indicator of water quality and of improvements in the wastewater treatment system. The principal research problems in the design of disinfection process presented in the paper include the criteria of biological stability, a selection of the oxidant - disinfectant, its dose, the contact time and application points, the identification of by-products and the methods of disinfection.

Keywords: disinfection, monitoring, multiple barriers, water conservation, water safety

W pracy o charakterze metodologicznym przedstawiono dezynfekcję wody jako podstawowy i pierwszy cel technologii uzdatniania wody, zapewniający jej właściwą jakość biologiczną oraz redefiniując od nowa funkcję i rolę dezynfekcji, obejmującą cały system zaopatrzenia w wodę. To nowe spojrzenie na dezynfekcję wody, będące przedmiotem niniejszej pracy, posiada cechy nowego paradygmatu, którego podstawowe treści:

- określają systemowe znaczenie tego procesu, jako ogniwa pośredniego i wynikających stąd relacji między poprzedzającymi go procesami uzdatniania wody oraz siecią wodociągową o cechach specyficznego reaktora hydrobiologicznego,
- rozszerzają definicję dezynfekcji rozumianej jako proces dwufunkcyjny, zapewniający niszczenie drobnoustrojów chorobotwórczych oraz zabezpieczający wodę przed jej wtórnym zakażeniem w sieci wodociągowej – „konserwowania wody” – analogicznym do zabezpieczenia żywności.

W pracy zwrócono uwagę i omówiono te parametry i kryteria, które w układzie przyczynowo-skutkowym wiążą metodycznie proces dezynfekcji z procesami chemicznego utleniania i separacji zarówno na etapie planowania badań, jak i interpretacji otrzymanych wyników. Przedstawiono także prognozy i kierunki rozwoju procesu dezynfekcji z uwzględnieniem możliwości ich wykorzystania we współczesnych systemach zaopatrzenia w wodę.