

SYMPOZJA ■ KONFERENCJE ■ NARADY

ADSORPCJA W SYSTEMACH OCZYSZCZANIA WODY PRZEDMIOTEM OBRAD XI KONFERENCJI WE WROCŁAWIU

W dniach 26–28 listopada 1987 r. odbyła się we Wrocławiu XI Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Techniczna z cyklu „Postęp Techniczny w Wodociągach”, zorganizowana przez Zarząd Oddziału Dolnośląskiego PZITS wspólnie z instytutem Inżynierii Ochrony Środowiska Politechniki Wrocławskiej, pod patronatem naukowym Sekcji Inżynierii Sanitarnej Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej Polskiej Akademii Nauk. W dwudniowych obradach wzięło udział prawie 300 uczestników z placówek naukowych, biur projektów, przedsiębiorstw wykonawczych i eksploatacyjnych z całego kraju, a także przedstawiciele instytutów naukowych z CSRS i WRL.

Wrocławskie konferencje z cyklu „Postęp Techniczny w Wodociągach” tradycyjnie już zajmują się problematyką procesów jednostkowych stosowanych w technologii oczyszczania wody. Podczas obrad dziesięciu poprzednich konferencji omawiano m. in. zagadnienia dotyczące koagulacji, filtracji, fluorkowania, chlorkowania, ozonowania, a także infiltracji oraz odnowy wody.

Tematem przewodnim ostatniej XI Konferencji była **Adsorpcja w Systemach Oczyszczania Wody**, co znalazło swoje odzwierciedlenie w pięciu referatach kierunkowych, wygłoszonych w formie wykładów:

1. **A. L. Kowal:** O adsorpcji.
2. **M. Swiderska-Bróz:** Zjawiska sorpcji w wodach naturalnych oraz w procesach oczyszczania wód.
3. **W. Adamski:** Naukowe podstawy analizy, sterowania i projektowania procesu adsorpcji w układach technologicznych oczyszczania wody.
4. **S. A. Rybicki:** Projektowanie i eksploatacja układów i urządzeń do adsorpcji na węglu aktywnym.
5. **Z. Dębowski:** Krajowe możliwości produkcji i regeneracji węgla aktywnych dla potrzeb oczyszczania wody.

W referatach kierunkowych zwrócono uwagę na fakt, że choć adsorpcja kojarzy się najczęściej z węglem aktywnym, to jednak proces ten występuje powszechnie w oczyszczaniu wody. Można śmiało powiedzieć, że adsorpcja towarzyszy niemal każdemu procesowi jednostkowemu, a w niektórych ma znaczenie dominujące i decyduje o końcowym efekcie usuwania zanieczyszczeń. Złożoność oraz wieloas-

pektowość procesu adsorpcji znalazły swój wyraz w referatach szczegółowych i komunikatach, wśród których dominowały co prawda doniesienia z badań podstawowych, lecz były również prezentowane wyniki prac stosowanych oraz bogate doświadczenia eksploatacyjne. Podstawę do dyskusji stanowiły następujące referaty, opublikowane w „Ochronie Środowiska” nr 2–3(32–33):

1. **M. Jaroniec, J. Choma:** Charakterystyka strukturalnej niejednorodności węgla aktywnych na podstawie adsorpcji substancji organicznych.
2. **A. W. Marczewski, A. Deryło-Marczewska, M. Jaroniec:** Metoda badania równowag adsorpcyjnych na węglach aktywnych.
3. **H. Jankowska, S. Neffe:** Adsorpcyjne i jonowymienne właściwości węgla aktywnych o utlenionej powierzchni.
4. **K. W. Wojciechowska:** Matematyczne modele procesu adsorpcji do projektowania filtrów.
5. **K. Lipiński, K. Wilmański:** Zastosowanie zmodyfikowanego modelu adsorpcji do projektowania kolumn z węglem aktywnym.
6. **J. Pawełek:** Wybrane zagadnienia hydrotransportu ziarnistego węgla aktywnego.
7. **R. Lebeda, A. Gierak, P. Grochowicz:** Wykorzystanie karbosili do analizy organicznych zanieczyszczeń wody.
8. **M. M. Sozański, A. Jankowska, E. Broniek:** Ocena struktury porowatej i powierzchni właściwej osadów pokoagulacyjnych.
9. **W. Zymon:** Wykorzystanie sorpcyjnych właściwości wodorotlenku glinowego do oczyszczania wody.
10. **W. Sawiniak:** Badania właściwości sorpcyjnych wodorotlenku żelazowego w stosunku do jonów manganu.
11. **J. Piegsa:** Wpływ prędkości filtracji na usuwanie fluorków z wody.
12. **S. Bitozor, Z. Sozańska:** Proces nityfikacji w biologicznie aktywnych filtrach węglowych.
13. **W. Balcerzak, W. Trębacz, J. Moryl:** Wykorzystanie diatomitu jako wypełnienia filtru sorcyjnego.
14. **R. Dobrowolski, M. Jaroniec:** Badania nad adsorpcją Pb(II) z rozcieńczonych roztworów wodnych na węglu aktywnym.

15. **M. Błażejowski, G. Michalska, D. Baralkiewicz:** Koncepcja przygotowania pylistego węgla aktywnego w stacjach uzdatniania wody.

16. **F. F. Abraham, A. Vincze:** Doświadczenia eksploatacyjne układów technologicznych uzdatniania wody z pylistym węglem aktywnym.

17. **W. Sztark:** Usuwanie niektórych środków ochrony roślin na węglu aktywnym.

18. **W. Stelmaszuk:** Usuwanie fosforoorganicznych środków trujących z wód w procesie adsorpcji.

19. **J. Paprowicz:** Ocena przydatności granulowanych węgla aktywnych do oczyszczania wody.

20. **K. Kuś, F. Piechurski:** Zapotrzebowanie na węgiel aktywny dla wodociągu grupowego w Katowicach.

21. **S. A. Rybicki, B. Kubala:** Efektywność działania węgla aktywnego w praktyce zakładu wodociągowego.

22. **J. Fica, E. Wałęga:** Możliwości produkcji węgla aktywnych w Zakładach Elektrod Węglowych w Raciborzu.

23. **E. Wałęga, J. Fica, L. Jawdyk:** Wykorzystanie kory drzewnej do produkcji węgla aktywnych.

24. **L. Varel:** Wykorzystanie testów adsorpcji do projektowania układów adsorpcyjnych.

25. **Z. Dębowski, B. Nowok:** Wymagane właściwości węgla aktywnych stosowanych do uzdatniania wody.

26. **W. Dąbrowski, J. Dziopak:** Wielostrefowy system zaopatrzenia w wodę typu AKWANA II ze zbiornikami wodno-powietrznymi.

Dyskusja dowiodła, że rozwój zastosowań adsorpcji w systemach oczyszczania wody nie jest możliwy bez prowadzenia intensywnych prac badawczych, zwłaszcza podstawowych i stosowanych.

Wiele miejsca w dyskusji zajęły sprawy interpretacji wyników tych badań. Doc. J. Choma (WAT Warszawa) zwrócił uwagę na niewłaściwą interpretację wyników badań statycznych procesu adsorpcji, zwłaszcza w odniesieniu do różnych postaci równań teorii objętościowego zapełniania mikroporów; błędne stosowanie tych równań prowadzi do uzyskiwania parametrów strukturalnych adsorbentu, nie mających sensu fizycznego. Podobne stanowisko prezentował prof. M. Jaroniec (UMCS Lublin), podkreślając ponadto małą przydatność wskaźników

typu FINAD do oceny i wyboru węgla aktywnych do oczyszczania wody. Wiele kontrowersji wzbudziły metody oceny jakości węgla aktywnych. Doc. Z. Dębowski (GIG Katowice) podkreślił, że nie można dyskwalifikować węgla aktywnych w oparciu o ilość popiołu, który w przypadku większości węgla krajowych jest nieszkodliwym balastem. Bardzo istotne były głosy w dyskusji dotyczące możliwości produkcji węgla aktywnych oraz problematyki projektowania i eksploatacji urządzeń do adsorpcji. Doc. S. A. Rybicki (BPBK Kraków) zanalizował niektóre trudności występujące w projektowaniu i eksploatacji filtrów węglowych.

Można powiedzieć z całym przekonaniem, iż materiały prezentowane w referatach, a także wyjątkowo o-

żywiona dyskusja, nie tylko podczas dwudniowych obrad, ale również podczas spotkania koleżeńskiego wykazały, że problematyka adsorpcji w oczyszczaniu wody jest niezwykle interesująca, lecz wymaga jeszcze wielu wysiłków badawczych przed jej szerokim wykorzystaniem w praktyce. W dyskusji zwrócono uwagę na dotychczasowe osiągnięcia, zwłaszcza w zakresie naukowej analizy i opisu matematycznego procesu adsorpcji z rozwiązań wodnych, a także w zakresie charakterystyki i modyfikacji struktury adsorbentów. Z drugiej jednak strony stwierdzono, że brak jest nie tylko podstawowych adsorbentów o wymaganych właściwościach, lecz nie ma także precyzyjnych metod projektowania i eksploatacji urządzeń do adsorpcji w systemach oczyszczania wody.

Niewątpliwym dorobkiem Konferencji, a także dyskusji kularowych, jest podsumowanie i ocena szeroko pojętego procesu adsorpcji w oczyszczaniu wody. Dodatkową korzyścią było zwrócenie uwagi na różne aspekty procesu adsorpcji, jego złożoność i rolę w technologii wody; w procesie tym tkwią nie wykorzystane jeszcze dotąd możliwości.

Bardzo ważnym uzupełnieniem problematyki poruszanej podczas obrad była wycieczka techniczna do Zakładu Produkcji Wody „Mokry Dwór” we Wrocławiu, natomiast niewątpliwą atrakcją była możliwość zwiedzenia Panoramy Racławickiej przez uczestników Konferencji.

A. M. DZIUBEK

X POSTĘP TECHNICZNY W KANALIZACJI – WROCŁAW '88

Komitet Organizacyjny uprzejmie informuje wszystkich zainteresowanych, że w dniach 24–26 listopada 1988 roku odbędzie się we Wrocławskim Domu Technika NOT kolejna, dziesiąta jubileuszowa ogólnopolska konferencja naukowo-techniczna z cyklu „Postęp Techniczny w Kanalizacji”.

Organizatorami Konferencji są: Oddział Dolnośląski PZITS oraz Instytut Inżynierii Ochrony Środowiska Politechniki Wrocławskiej. Tegoroczna Konferencja, podobnie jak dwie poprzednie, została objęta patronatem naukowym przez Sekcję Inżynierii Sanitarnej Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej Polskiej Akademii Nauk. Świadczy to o ważności omawianej tematyki oraz o docenianiu jej przez współczesną naukę.

Konferencje z cyklu „Postęp Techniczny w Kanalizacji”, zainicjowane w roku 1967, zajmują się głównie problematyką metodologii projektowania systemów kanalizacyjnych. Celem tegorocznej Konferencji jest prezentacja i ocena osiągnięć dokonanych w dziedzinie systemów usuwania ścieków, a w szczególności:

- Modelowanie ilościowe i jakościowe odpływu ścieków.
- Projektowanie systemów usuwania ścieków — optymalizacja.

— Symulacja i analiza działania kanalizacji.

— Niezawodność systemów usuwania ścieków.

— Renowacja i rozbudowa oraz modernizacja i automatyzacja sieci kanalizacyjnych.

— Wykonawstwo i eksploatacja sieci kanalizacyjnych i obiektów sieciowych — nowoczesne technologie i materiały.

— Wyposażenie pomiarowo-kontrolne i obiekty specjalne systemów kanalizacyjnych.

— Efektywność techniczno-ekonomiczna systemów usuwania ścieków.

— Specjalne rozwiązania systemów usuwania ścieków oraz inne istotne zagadnienia dotyczące kanalizacji.

Ramowy program Konferencji przewiduje wygłoszenie 4 referatów kierunkowych oraz 20 referatów szczegółowych (w tym również prace autorów zagranicznych) w pierwszych dwóch dniach obrad, natomiast w trzecim dniu odbędzie się wycieczka techniczna na teren budowy kolektorów kanalizacyjnych we Wrocławiu. Koszt uczestnictwa w Konferencji wynosi 12 000 zł, które należy wpłacić na konto NBP V O/M Wrocław nr 93057-5249-132, z dopiskiem „Konferencja

PZITS”. Koszt uczestnictwa obejmuje koszty poniesione na wydanie materiałów konferencyjnych oraz koszty organizacyjne. Koszty zakwaterowania, wyżywienia i dojazdów, uczestnicy Konferencji pokrywają w ramach delegacji służbowych. Zgłoszenia (z podaniem rezerwacji noclegów) należy nadsyłać do dnia 15 października br. pod adresem: Oddział Dolnośląski PZITS, ul. gen. K. Świerczewskiego 74, 50-950 Wrocław (skr. poczt. 880).

Na zakończenie pierwszego dnia obrad odbędzie się spotkanie koleżeńskie połączone z dyskusją kularową, natomiast w drugim dniu przewiduje się możliwość zwiedzenia Panoramy Racławickiej. Odpłatność za udział w spotkaniu koleżeńskim wynosi 2000 zł, które należy wpłacić do dnia 15 października br. na konto jw. z dopiskiem „Spotkanie PZITS”. Szczegółowy program Konferencji zostanie rozesłany wszystkim Uczestnikom w pierwszej połowie listopada br.

Wszelkie informacje szczegółowe, dotyczące warunków uczestnictwa w Konferencji, uzyskać można w sekretariacie Zarządu Oddziału Dolnośląskiego PZITS we Wrocławiu (budynek NOT, pokój 230) lub telefonicznie pod numerem 44-14-50.

A. M. DZIUBEK