

Obszerna jest też część D omawiająca również urządzenia pomiarowe i regulacyjne oraz elementy automatyki. Informacje zawarte w tej części wystarczyłyby na mały, odrębny poradnik eksploatacji oczyszczalni. Najmniej ciekawą dla zagranicznego czytelnika może wydawać się część F, omawiająca zagadnienia prawne, specyficzne dla obszarów poszczególnych krajów RFN. Ale i ta lektura może być dla polskiego Czytelnika interesująca z tego względu, że ukazuje jak daleko iść może w szczególności sama Ustawa o przymusowym odprowadzaniu ścieków do odbiorników jak i rozporządzenia wykonawcze, które nie pozostawiają już wielu wątpliwości.

Pełną przydatność dla zagranicznego czytelnika mają części A—D o tyle jednak bulwersujące, że zawierają sporo rozwiązań firmowych, o których projektant oczyszczalni ścieków w naszym kraju może tylko marzyć — chociażby ze względu na znane trudności dewizowo-importowe. Ale jest to przecież nie tylko poradnik dla projektanta, lecz przede wszystkim podręcznik do nauki przedmiotu, a tę cechę książka ta z pewnością posiada.

W części A zawarto bardzo wiele ugruntowanych już wiadomości dotyczących wprawdzie ilości i właściwości osadów ściekowych jak też zagadnień ich transportu. Kolejno omawia się — wprawdzie ogólnie — fizykalne podstawy przeróbki osadów, a następnie te procesy, które znajdują zastosowanie do unieszkodliwiania osadów. Są to: zagęszczanie, procesy przygotowawcze do dalszych procesów (kondycjonowanie chemiczne i termiczne), beztlenowa fermentacja i stabilizacja tlenowa, procesy odwadniania naturalnego i mechanicznego, suszenia, spalania i zgazowania i wreszcie ostatecznego usuwania. Każdy z tematów omówiono niezwykle wyczerpująco, m. in. nowsze rozwiązania pras sitowataśmowych wraz z wynikami doświadczeń, obliczanie wirówek sedymentacyjnych, techniki filtracji ciśnieniowej i wiele innych. Na zakończenie tej części, w rozdziale 12, podano stosunkowo szczegółowo przykłady rozwiązań przeróbki osadów pięciu dużych oczyszczalni ścieków. Są to przykłady rozwiązań bardzo zróżnicowanych, co rozwiewa projektantowi sporo wątpliwości. W części tej chyba tylko rozdział o możliwości zgazowania osadów nie zawiera najnowszych danych, bo i zgazowanie nie przyjęło się w żadnej oczyszczalni. Z drugiej strony sprawa pirolizy odżywa np. w gospodarce odpadami stałymi.

Część B nie jest na pewno wystarczająca dla specjalisty-energetyka, ale daje podstawę do dyskusji zagadnień gospodarki gazem z inżynierem sanitarnym. Znacznie obszerniej omówiono właściwą gospodarkę energetyczną i to tak od strony zapotrzebowania energii jak i jej częściowego uzysku np. z fermentacji osadów. Podano przykłady bilansowania energii. W części E wyszczególniono zarówno rodzaje kosztów i ich podział jak też bardzo szczegółowe syntetyczne wskaźniki uwzględniające średni wskaźnik inflacyjny na przestrzeni lat 1962—85. Z uwagi na zróżnicowane stosunki kosztów materiałów i energii do kosztów robocizny w różnych krajach, informacje zawarte w tej części wymagają wnikliwej oceny i ostrożnego wnioskowania. Ale chociaż dane o kosztach nie są bezpośrednio przenośne, to jednak mogą być w pewnej mierze porównywalne z podanymi opracowaniami zespołu z Politechniki Warszawskiej.

Cały tom jest podręcznikiem, z którego z pełnym zaufaniem mogą korzystać zarówno inżynierowie sanitarni jak i studenci Wydziałów Inżynierii Sanitarnej.

E. S. KEMPA

PORADNIK OPERATORA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

E. Stier: **Klärwärter-Taschenbuch**, 6. Wydanie, stron 303, form. B6
Wydawnictwo: H. Hirthammer Verlag München 1981

Poradniki mają to do siebie, że są adresowane do określonej grupy zawodowej, a treść ich jest zwykle dostosowana do poziomu wykształcenia adresata. Poniżej pragnę krótko omówić niepozorną na pierwszy rzut oka książeczkę formatu kieszonkowego, adresowaną do operatorów oczyszczalni ścieków. Książeczką tą zainteresowałem się tuż po ukazaniu się jej pierw-

szego wydania głównie dlatego, że na polskim rynku wydawniczym takiego poradnika nie było i nie ma dotąd.

Pierwsze wydanie poradnika ukazało się w nakładzie 4 tysięcy egzemplarzy w roku 1969¹⁾. Na 128 stronach było 7 rozdziałów. W rozdziale wprowadzającym omówiono wówczas następujące zagadnienia: krążenie wody w przyrodzie, jednostkowe zużycie wody i pojęcie równoważnej liczby mieszkańców (RLM), procesy samooczyszczania, uzasadnienie konieczności oczyszczania ścieków; zacytowano też treść Europejskiej Karty Ochrony Wód.

W recenzowanym tu 6 wydaniu, książeczka rozrosła się do 303 stron.

W roku 1978 była tłumaczona na język francuski.

Rozdział wprowadzający omawia gospodarkę wodną, zasady prawa wodnego, podstawy rachunkowe i procesy chemiczne. A oto tytuły następnych rozdziałów:

2. Rodzaje, ilości i skład ścieków
3. Kanalizacja — usuwanie ścieków
4. Mechaniczne i biologiczne oczyszczanie ścieków
5. Procesy i urządzenia do oczyszczania ścieków
6. Rodzaje, ilości i właściwości osadów ściekowych
7. Procesy i urządzenia do przeróbki osadów
8. Maszyny i urządzenia elektryczne
9. Technika pomiarów
10. Nadzór, eksploatacja i remonty
11. Higiena
12. Zapobieganie wypadkom
13. Wyposażenie zaplecza oczyszczalni
14. Zawód, wykształcenie i doksztalcanie operatorów.

Jeżeli dzieło ukazuje się na przestrzeni 13 lat w sześciu wydaniach i o łącznym nakładzie 31 tysięcy egzemplarzy, to chyba nie wymaga specjalnych rekomendacji. Uznanie należy się Autorowi, że w tak małej książeczce zmieścił aż tyle zasadniczych wiadomości, potrzebnych operatorowi oczyszczalni ścieków. Jest to wszakże nie tylko zasługa Autora, ale i wynik pracy Grupy Roboczej ATV d.s. kształcenia, pod której to patronatem poradnik został wydany.

Zaletą poradnika są oczywiście informacje w nim zawarte, podane prosto i w metodologicznym ujęciu. Najbardziej istotny jest wszakże ich zakres, pokrywający się z materiałem podawanym na kursach ATV kształcenia operatorów. Robotnik o tym zasobie wiadomości i dobrej woli będzie zapewne dbał o obiekt powierzony jego pieczy i eksploatował go we właściwy sposób. Poradnik podkreśla bowiem znaczenie Ustawy o przymusowym odprowadzaniu ścieków, która obowiązuje w RFN w pełni od roku 1981, a która to Ustawa wiąże adekwatnie wysokość opłat ze stężeniem resztkowych zanieczyszczeń odprowadzanych z oczyszczonymi ściekami do odbiorników. To powinno mobilizować załogi oczyszczalni do dobrej (a może i wzorowej) pracy.

Wypada jednak stwierdzić (czyni to zresztą w przedmowie sam Autor), że poradnik nie może zastąpić szczegółowych instrukcji eksploatacji poszczególnych urządzeń, chociaż mówi jak ma postąpić i pracować odpowiednio wyuczony operator oczyszczalni.

Gdyby nie język, można by poradnik polecić licznej rzeszy nie tylko operatorów oczyszczalni w Polsce, ale również technikom i inżynierom sanitarnym. A podobnego poradnika w języku polskim nie możemy się doczekać. Tłumaczyć więc pozycję obcojęzyczną czy napisać oryginalną?

E. S. KEMPA

1) Por.: Gaz, Woda i Technika Sanitarna, XL 1970, s. 285.