

environment  
protection  
engineering

PL ISSN 0324-6878

3/84



## FURTHER PERIODICALS OF THE TECHNICAL UNIVERSITY OF WROCLAW

*Papers on Science of Science and Forecasting* do not only discuss theoretical problems but they also provide solutions to be applied in practice. In addition to original extensive research papers, reviews, communications and reports from conferences sponsored by Polish and foreign research centres are presented.

*Optica Applicata* contains extensive research papers: the diffraction theory, quantum optics, holography, scientific photography, technology of manufacturing optical elements, optoelectronics, colorimetry, etc.

*Studia Geotechnica et Mechanica* is a unique magazine in Poland entirely devoted to theoretical and experimental problems of engineering sciences on soils and rocks.

*Materials Science* includes papers dealing with electronic and molecular structure of chemical compounds and materials as well as the properties of semi-conductors, cryogenics, electronic and nuclear resonance, etc.

*Systems Science*. The papers published in this periodical are devoted to a general theory of systems, their mathematical models as well as science, biology and other disciplines.

*Acta Polytechnicae Wroclaviensis* are issued quarterly. They contain the abstracts (analytical bibliography) of more important works performed at the Technical University of Wrocław, either published in form of papers and communications or unpublished being destined for inner purposes.

Subscription rates and orders should be addressed to:

**OR PAN, PKiN, 00-901 Warszawa, Poland**

Bank account number: NBP VIII OM Nr 1550-6-81574, Warszawa

Orders from abroad can be placed with:

**“ARS POLONA”**

**Krakowskie Przedmieście 7, 00-068 Warszawa**



**3/84**

**environment  
protection  
engineering**

published quarterly

Wrocław 1985

*Editorial Board*

Marek GROMIEC, Andrzej GROSSMAN, Jan JUDA, Edward KEMPA,  
Jerzy KURBIEL, Alicja MIKA-GIBAŁA, Janusz PRZEWŁOCKI, Maria PAWLACZYK-  
-SZPIŁOWA, Lucjan PAWŁOWSKI, Marek ROMAN, Marek M. SOZAŃSKI,  
Tomasz WINNICKI

*Editor*

Tomasz WINNICKI

*Co-editors*

Alicja MIKA-GIBAŁA  
LUCJAN PAWŁOWSKI

*Verified by*

Ruta CZAPLIŃSKA

*Editorial Layout*

Ewa SOBESTO

*Corrected by*

Małgorzata SOCHA

*Editorial Office*

Institute of Environment Protection Engineering  
Technical University of Wrocław  
pl. Grunwaldzki 9, 50-377 Wrocław, Poland

*Publisher*

Technical University of Wrocław, Wybrzeże Wyspiańskiego 27, 50-370 Wrocław  
Wrocław Technical University Press, Wrocław, Wybrzeże Wyspiańskiego

Oddano do drukarni w październiku 1984 r. Podpisano do druku w sierp-  
niu 1985 r. Druk ukończono w sierpniu 1985 r. Papier ilustr. kl. III. 80g,  
B1. Wrocławska Drukarnia Naukowa - Zam. nr 466/85. Cena 200,-



## CONTENTS

S. FAROOQ, Treatment and disposal of liquid waste from MSW bioconversion facility . . . . .	5
P. SEREICO, The mechanism of the apparent BOD reduction due to chlorination . . . . .	15
E. GOMÓŁKA, B. GOMÓŁKA, Resistance of hexamethylenetetramine to biodegradation in aerated municipal sewage . . . . .	29
S. BIŁOZOR, K. MAZUREK, Studies on the colouring process of natural surface waters . . . . .	45
A. HAMZA, Treatment of the brewing wastewater . . . . .	57
D. BARRETEAU, C. LAGUERIE, Desulphurization of gas by sorption of sulphur dioxide on cupric oxide deposited on alumina particles in a fluidized bed reactor . . . . .	69
P. PRATAPA MOWLI, N. VENKATA SUBBAYYA, Sulphur in foliage as an indicator of automobile pollution. A laboratory study . . . . .	79
A. KOTOWSKI, H. HOTŁOŚ, Z. SIWOŃ, Determining the efficiency of radiant water intakes with regard to loss of energy in collectors . . . . .	85
J. WARTALSKI, A review on methods of sewerage systems optimization . . . . .	99

## SPIS RZECZY

S. FAROOQ, Oczyszczanie i usuwanie ścieków pochodzących z biokonwersji stałych odpadów komunalnych . . . . .	5
P. SEREICO, Przypuszczalny mechanizm redukcji BZT w procesie chlorowania ścieków . . . . .	15
E. GOMÓŁKA, B. GOMÓŁKA, Podatność urotropiny na biochemiczny rozkład w ściekach miejskich . . . . .	29
S. BIŁOZOR, K. MAZUREK, Badania nad mechanizmem zabarwienia naturalnych wód powierzchniowych . . . . .	45
A. HAMZA, Oczyszczanie ścieków słodowniczych . . . . .	57
D. BARRETEAU, C. LAGUERIE, Odsiarczanie gazu przez sorpcję dwutlenku siarki na tlenku miedzi osadzonym na cząsteczkach glinu w reaktorze ze złożem fluidalnym . . . . .	69
P. PRATAPA MOWLI, N. VENKATA SUBBAYYA, Siarka w ulistnieniu jako wskaźnik zanieczyszczenia spalinami samochodowymi. Badania laboratoryjne . . . . .	79
A. KOTOWSKI, H. HOTŁOŚ, Z. SIWOŃ, Określanie wydajności promienistych ujęć wody z uwzględnieniem strat energetycznych w zbieraczach . . . . .	85
J. WARTALSKI, Przegląd metod optymalizacji sieciowych układów kanalizacyjnych . . . . .	99

## INHALTSVERZEICHNIS

S. FAROOQ, Behandlung und Ableitung der Abwässer von biologischer Umwandlung städtischer Abfälle . . . . .	5
--	---

P. SEREICO, Über den Mechanismus der BSB-Reduktion im Verlauf des Abwasserchlorungsprozesses . . . . .	15
E. GOMÓŁKA, B. GOMÓŁKA, Die Suszeptibilität von Urotropin zum biochemischen Abbau im belüfteten städtischen Mischwasser . . . . .	29
S. BIŁOZOR, K. MAZUREK, Untersuchungen zu den für das Anfärben vom Oberflächenwasser verantwortlichen Mechanismen . . . . .	45
A. HAMZA, Die Reinigung der Abwässer von einer ägyptischen Brauerei . . . . .	57
D. BARRETEAU, C. LAGUERIE, Entschwefelung von Gas durch die Sorption von Schwefeldioxid auf aluminium-gestütztem Kupferoxid im Reaktor mit Füllkörper . . . . .	69
P. PRATAPA MOWLI, N. VENKATA SUBBAYYA, Schwefel im Laub als unmittelbares Maß für die Luftverunreinigung durch Abgase. Ein Laborversuch . . . . .	79
A. KOTOWSKI, H. HOTŁOŚ, Z. SIWOŃ, Die Bestimmung der Filterbrunneneffektivität mit Berücksichtigung von Energieverlust in den Rohren . . . . .	85
J. WARTALSKI, Ein Überblick über die Methoden zur Optimierung von Rohrleitungen für Kanalisationsanlagen . . . . .	99

### СОДЕРЖАНИЕ

С. ФАРУК, Очистка и удаление сточных вод от биоконверсии коммунальных твёрдых выбросов . . . . .	5
Р. Сэрэйко, Предполагаемый механизм восстановления БПК в процессе хлорирования сточных вод . . . . .	15
Е. Гомулка, Б. Гомулка, Податливость уротропина на биохимическое разложение в городских сточных водах . . . . .	29
С. Билозор, К. Мазурек, Исследования механизма окрашивания природных поверхностных вод . . . . .	45
А. Гамза, Очистка сточных вод солодовни . . . . .	57
Д. Баррето, Ц. Лягери, Обессеривание газа посредством сорбции сернистого газа на окиси меди осаждённой на частицах алюминия в реакторе с флюидным слоем . . . . .	69
П. Пратапа Мовли, Н. Венката Суббэя, Сера в листьях растений как показатель загрязнения автомобильными выхлопными газами. Лабораторные испытания . . . . .	79
А. Котовски, Х. Хотлось, З. Сивонь, Определение производительности радиальных водозаборов с учётом энергетических потерь в водосборниках . . . . .	85
Е. Вартальский, Обзор методов оптимизации сетевых канализационных систем . . . . .	99