

environment protection engineering

Centrum Wiedzy i Informacji
Naukowo-Technicznej Politechniki Wrocławskiej



100100418203



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, review, 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 Wratislaviensis 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works performed at the Technical University of Wrocław, either published in form of papers and communications or unpublished being destined for inner purposes.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 Poland, 00-901 Warszawa

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

Orders from abroad can be placed with:

“ARS POLONA”

Krakowskie Przedmieście 7, 00-069 Warszawa

2-4/81

**environment
protection
engineering**

published quarterly

Wrocław 1982

Editorial Board

Marek GROMIEC, Andrzej GROSSMAN, Jan JUDA, Edward KEMPA, Jerzy KURBIEL,
Jan OLESZKIEWICZ, Maria PAWLACZYK-SZPIŁOWA, Janusz PRZEWŁOCKI, Marek ROMAN,
Marek M. SOZAŃSKI, Tomasz WINNICKI

Editors

Tomasz WINNICKI,
Jan OLESZKIEWICZ

and

Janusz PRZEWŁOCKI

Secretary

Magdalena GUTTERWIL

Verified by

Ruta CZAPLIŃSKA

Editorial Layout

Ewa SOBESTO

Corrected by

Ewa SOBESTO

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
Technical University Press, Wrocław, Wybrzeże Wyspiańskiego 27

Oddano do drukarni w październiku 1981 r.	Podpisano do druku w styczniu 1983 r.
---	---------------------------------------

Papier ilustr. kl. III, 80g, B1	Druk ukończono w styczniu 1983 r.
---------------------------------	-----------------------------------

Wrocławska Drukarnia Naukowa - Zam. 441/81 - Cena zł 70,-



CONTENTS

W. ADAMSKI, M. M. SOZAŃSKI, Models of activated carbon adsorption phenomena in advanced sewage treatment	111
W. ADAMSKI, A. M. DZIUBEK, A. L. KOWAL, Modelling of the adsorption process of activated carbon in water and sewage treatment	129
A. ZAJĄCZKOWSKA, The effect of activated sludge loading with copper on the secondary wastewater treatment	141
J. CEBULA, Experience with long-term disposal of sewage	157
D. TÓTH, A. LEONOV, Aerobic nitrogen transformation in water environment: experiments and their mathematical simulation	167
M. GADKOWSKI, B. A. TICHENOR, Performance of power plant cooling lakes in Poland	185
V. A. SPEISHER, O. V. SHIMANOVSKY, S. A. EVDOKIMOV, A. G. LEBEDEV, V. M. KOROLEV, Boilers fired with waste gas from carbon-black production	195
J. KWAPULIŃSKI, J. SAROSIEK, Germanium cumulation by the selected species of moss	207
Book review	215

SPIS RZECZY

W. ADAMSKI, M. M. SOZAŃSKI, Modele zjawisk sorpcji na węglach aktywnych dla potrzeb wysokoefektywnych systemów oczyszczania ścieków	111
A. ADAMSKI, A. M. DZIUBEK, A. L. KOWAL, Modelowanie procesu adsorpcji na węglu aktywnym w technologii wody i ścieków	129
A. ZAJĄCZKOWSKA, Wpływ obciążenia osadu czynnego ładunkiem miedzi na biologiczne oczyszczanie ścieków	141
J. CEBULA, Efekty długotrwałego wykorzystywania ścieków dla celów rolniczych	157
D. TÓTH, A. LEONOV, Tlenowa przemiana azotu w środowisku wodnym: eksperymenty i ich symulacja matematyczna	167
M. GADKOWSKI, B. A. TICHENOR, Wydajność jezior chłodniczych elektrowni w Polsce	185
V. A. SPEISHER, O. V. SHIMANOVSKY, S. A. EVDOKIMOV, A. G. LEBEDEV, V. M. KOROLEV, Kotłownie pracujące na odpadowym gazie z produkcji węgla technicznego	195
J. KWAPULIŃSKI, J. SAROSIEK, Kumulacja germanu przez wybrane gatunki mchów	207
Recenzja	215

INHALTVERZEICHNIS

W. ADAMSKI, M. M. SOZAŃSKI, Modelle der Aktivkohlesorption für den Bedarf der weitergehenden Abwasserreinigung	111
W. ADAMSKI, A. M. DZIUBEK, A. L. KOWAL, Modellierung der Aktivkohle-Adsorption im Wasser	129
A. ZAJĄCZKOWSKA, Einfluss der Belebtschlammbelastung mit Kupfer auf die biologische Abwasserreinigung	141
J. CEBULA, Die Wirkung langjähriger landwirtschaftlichen Abwasserverwertung	157

D. TÓTH, A. LEONOV, Aerobe Umwandlung von Stickstoff im Gewässer: Versuche und ihre mathematische Simulation	167
M. GADKOWSKI, B. A. TICHENOR, Wärmeabgabe in Kühlseen einiger polnischer Kraftwerke	185
V. A. SPEISHER, O. V. SHIMANOVSKY, S. A. EVDOKIMOV, A. G. LEBEDEV, U. M. KOROLEV, Verwendung von Abfallgasen aus der Kohleverarbeitung in Heizanlagen	195
J. KWAPULIŃSKI, J. SAROSIEK, Kumulierung des Germaniums durch ausgewählte Moosarten	207

СОДЕРЖАНИЕ

В. АДАМСКИ, М. М. СОЗАНЬСКИ, Модели явлений сорбции на активированном угле для нужд высокоэффективных систем очистки сточных вод	111
В. АДАМСКИ, А. М. ДЗЮБЭК, А. Л. КОВАЛЬ, Моделирование процесса адсорбции на активированном угле в технологии воды и сточных вод	129
А. ЗАЁНЧКОВСКА, Влияние нагружения активного ила запасом меди на биологическую очистку сточных вод	141
Ю. ЦЕБУЛЯ, Эффекты продолжительного использования сточных вод для сельскохозяйственных целей	157
Д. ТОТ, А. ЛЕОНОВ, Аэробный обмен азота в водной среде: эксперименты и их математическая имитация	167
М. ГАДКОВСКИ, Б. А. ТИХЕНОР, Производительность холодильных озёр электростаций в Польше	185
В. А. СПЕЙШЕР, О. В. ШИМАНОВСКИЙ, С. А. ЕВДОКИМОВ, А. Г. ЛЕБЕДЕВ, В. А. КОРОЛЕВ, Котельные, работающие на отработанном газе из производства технического угля	195
Е. КВАПУЛИŃСКИ, Я. САРОСЕК, Кумуляция германия избранными видами мхов	207