

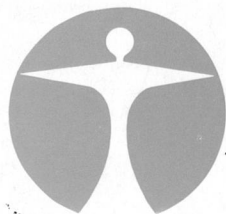
BIBLIOTEKA GŁÓWNA

A4232 I

environment protection engineering

BIBLIOTEKA GŁÓWNA

D2.9



EDITORIAL BOARD

- Guy ALAERTS, Antwerp, Belgium
- Brian BOLTO, Clayton, Vic., Australia
- Irina CECH, Houston, Texas, U.S.A.
- Jan DOJLIDO, Warszawa, Poland
- Marek GROMIEC, Warszawa, Poland
- Jan JUDA, Warszawa, Poland
- Piotr KABSCH, Wrocław, Poland
- Edward KEMPA, Zielona Góra, Poland
- Apolinary L. KOWAL, Wrocław, Poland
- Jerzy KURBIEL, Kraków, Poland
- William I. LACY, Alexandria, Virginia, U.S.A.
- Alicja M. MIKA, Wrocław, Poland
- Maria PAWLACZYK-SZPIŁOWA, Wrocław, Poland
- Janusz PRZEWŁOCKI, Wrocław, Poland
- Marek ROMAN, Warszawa, Poland
- Jan D. RUTKOWSKI, Wrocław, Poland
- Vladimir S. SOLDATOV, Minsk, Belorussia
- Marek M. SOZAŃSKI, Wrocław, Poland
- Tomasz WINNICKI, Wrocław, Poland
- Jerzy ZWOŹDZIAK, Wrocław, Poland

1 - 4/94 environment protection engineering



published quarterly

Wrocław 1995

The journal is supported by the State Committee for Scientific Research

Guy ALAERTS, Brian BOLTO, Irina CECH, Jan DOJLIDO, Marek GROMIEC, Jan JUDA,
Piotr KABSCH, Edward KEMPA, Apolinary L. KOWAL, Jerzy KURBIEL,
William I. LACY, Alicja M. MIKA, Maria PAWLACZYK-SZPIŁOWA,
Janusz PRZEWŁOCKI, Marek ROMAN, Jan D. RUTKOWSKI,
Vladimir S. SOLDATOV, Marek M. SOZAŃSKI, Tomasz WINNICKI,
Jerzy ZWOŹDZIAK

Editor

Tomasz WINNICKI

Vice-editors

Jerzy ZWOŹDZIAK, Lucjan PAWŁOWSKI

Secretary

Katarzyna MAJEWSKA-NOWAK

Editorial Layout

Ewa SOBESTO

Proof-Reading

Ewa SOBESTO, Aleksandra WAWRZYŃKOWSKA

Editorial Office

Faculty of Environment Engineering
Technical University of Wrocław
Wybrzeże Wyspiańskiego 27, 50-370 Wrocław, Poland

Publisher

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

© Copyright by Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1995

Oddano do druku w październiku 1995 r. Podpisano do druku w październiku 1995 r.
Papier offset. kl. III, 80 g, B1. Ark. wyd. 10,25, ark. druk. 8⁷/₈. Druk ukończono w październiku 1995 r.
Drukarnia Oficyny Wydawniczej Politechniki Wrocławskiej – Zam. nr 654/95. Cena 20 zł (200 000 zł)

CONTENTS

H. I. ABDEL-SHAIFY, M. F. ABDEL-SABOUR, M. R. FARID, Distribution pattern of metals in the environment of the Little Mourrah Lake	5
R. J. WILLEY, D. W. TELFORD, W. ADAMSKI, Student role playing and the use of integrating case studies in modern teaching environmental engineering	17
J. R. MAZUR, A. R. SZANIAWSKI, Wastewater minimization in dyehouses based on batch technology	25
M. TRZEBIATOWSKA, J. FALKOWSKI, A. R. SZANIAWSKI, Ultrastructure of TiO ₂ layer used as a support for immobilization of enzymes	35
M. BRYJAK, A. TROCHIMCZUK, New chromatographic materials for enzyme separation	43
J. W. ZWOŹDZIAK, A. B. ZWOŹDZIAK, G. KMIEĆ, Pollutant and wind data for episodes in the atmosphere over the Sudeten, Poland	53
G. KMIEĆ, J. W. ZWOŹDZIAK, A. B. ZWOŹDZIAK, Cloud water chemistry and its effect on precipitation composition	73
K. K. KACZMARSKI, Mass transfer resistance on the liquid-phase side during short-time liquid-to-gas exposure shown by the example of the absorption of SO ₂ to water	89
T. TRYBUŚ, Dry processes of flue gas desulphurization	101
T. TRYBUŚ, Designing reactor for flue gas desulphurization	113
M. T. MARKIEWICZ, The Gaussian air pollution dispersion model with variability of the input parameters taken into account. I. Formulation of the model	123
M. T. MARKIEWICZ, The Gaussian air pollution dispersion model with variability of the input parameters taken into account. II. Verification of the model	133

SPIS RZECZY

H. I. ABDEL-SHAIFY, M. F. ABDEL-SABOUR, M. R. FARID, Rozkład metali w środowisku Małego Jeziora Mourrah	5
R. J. WILLEY, D. W. TELFORD, W. ADAMSKI, Granie ról przez studentów i wykorzystanie integrujących badań w nowoczesnym uczeniu inżynierii środowiska	17
J. R. MAZUR, A. R. SZANIAWSKI, Zminimalizowanie ilości ścieków w farbiarniach	25
M. TRZEBIATOWSKA, J. FALKOWSKI, A. R. SZANIAWSKI, Ultrastruktura warstwy TiO ₂ użytej jako nośnik unieruchamiający enzymy	35
M. BRYJAK, A. TROCHIMCZUK, Nowe tworzywa chromatograficzne do rozdzielania enzymów	43
J. W. ZWOŹDZIAK, A. B. ZWOŹDZIAK, G. KMIEĆ, Analiza epizodów stężeń zanieczyszczeń powietrza w Sudetach	53
G. KMIEĆ, J. W. ZWOŹDZIAK, A. B. ZWOŹDZIAK, Chemia wody tworzącej chmury i jej wpływ na skład opadu	73

K. KACZMARSKI, Badania oporów wnikania masy po stronie fazy ciekłej przy krótkich czasach kontaktu faz na przykładzie absorpcji SO_2 w wodzie	89
T. TRYBUŚ, Suche metody odsiarczania gazów odlotowych	101
T. TRYBUŚ, Projekt reaktora do odsiarczania gazów odlotowych	113
M. T. MARKIEWICZ, Gaussowski model rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w atmosferze uwzględniający zmienność parametrów wejściowych. Część I. Sformułowanie modelu . . .	123
M. T. MARKIEWICZ, Gaussowski model rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w atmosferze uwzględniający zmienność parametrów wejściowych. Część II. Weryfikacja modelu	133

СОДЕРЖАНИЕ

Г. И. Абдель-Шафи, М. Ф. Абдель-Сабур, М. Р. Фарид, Распределение металлов в среде Малого Озера Моуррах	5
Р. Дж. Виллей, Д. В. Тельфорд, В. Адамски, Игнание ролей студентами и использование интегрирующих исследований в новаторском обучении инженерии среды	17
Я. Р. Мазур, А. Р. Шанявски, Минимизация количества сточных вод в красильнях	25
М. Тжебятowska, И. Фальковски, А. Р. Шанявски, Ультрaструктура слоя TiO_2 , употребленного как носитель, останавливающий энзимы	35
М. Брыяк, А. Трохимчук, Новые хроматографические вещества для разделения энзимов	43
Е. В. Звездзяк, А. Б. Звездзяк, Г. Кметь, Анализ эпизодов концентраций загрязнений воздуха в Судетах	53
Г. Кметь, Е. В. Звездзяк, А. Б. Звездзяк, Химия воды, образующей туманы и ее влияние на состав осадка	73
К. К. Качмарски, Исследования сопротивлений проникновения массы в стороне жидкой фазы при коротких временах контакта фаз на примере абсорбции SO_2 в воде . . .	89
Т. Трыбусь, Сухие методы обессерения отходящих газов	101
Т. Трыбусь, Проект реактора для обессерения отходящих газов	113
М. Т. Маркевич, Модель Гаусса распространения загрязнений в атмосфере, учитывающая изменчивость входных параметров. Часть I. Формулировка модели	123
М. Т. Маркевич, Модель Гаусса распространения загрязнений в атмосфере, учитывающая изменчивость входных параметров. Часть II. Проверка модели	133