

COMMISSION OF MOTORIZATION AND ENERGETICS IN
AGRICULTURE POLISH ACADEMY OF SCIENCE
DEPARTMENT IN LUBLIN
DEPARTMENT OF VEHICLES AND ENGINES AGRICULTURAL
UNIVERSITY OF LUBLIN
ROPCZYCE SCHOOL OF ENGINEERING AND MANAGMENT

MOTROL

MOTORIZATION AND ENERGETICS IN AGRICULTURE

Volume 6

Lublin 2004

KOMISJA MOTORYZACJI I ENERGETYKI ROLNICTWA PAN,
ODDZIAŁ W LUBLINIE
KATEDRA POJAZDÓW I SILNIKÓW AKADEMII ROLNICZEJ W LUBLINIE
WYŻSZA SZKOŁA INŻYNIERYJNO – EKONOMICZNA W ROPCZYCACH

MOTROL

MOTORYZACJA I ENERGETYKA ROLNICTWA

Tom 6

Lublin 2004

Komitet Redakcyjny

*Eugeniusz Krasowski - przewodniczący, Cezary Bocheński, Wołodymyr Bułgakow, Zbigniew Burski,
Karol Cupiał, Anatolij Jakowenko, Janusz Laskowski, Mikołaj Miatłuk, Janusz Mysłowski, Stanisław Niziński,
Wiesław Piekarski, Stanisław Sosnowski, Józef Sowa, Georgii F. Tajanowski,
Dmytro Wojtiuk, Bogdan Zóltowski, Ramazan Yusupov*

Komitet Programowy

*Eugeniusz Krasowski, Lublin - Polska, (przewodniczący); Andrzej Ambrozik, Kielce - Polska; Cezary Bocheński, Warszawa - Polska;
Wołodymyr Bułgakow, Kijów-Ukraina; Zbigniew Burski, Lublin - Polska; Karol Cupiał, Częstochowa - Polska;
Kazimierz Dreszer, Lublin - Polska; Anatolij Filipow, Kijów - Ukraina; Jonssen Groningh, -Holandia; Anatolij Jakowenko, Odessa-Ukraina;
Janusz Laskowski, Lublin - Polska; Kazimierz Lejda, Rzeszów - Polska; Jerzy Merkisz, Poznań - Polska;
Mikołaj Miatłuk, Białystok - Polska; Leszek Mościcki, Lublin - Polska; Janusz Mysłowski, Szczecin - Polska;
Stanisław Niziński, Olsztyn - Polska; Wiesław Piekarski, Lublin; Yves Schenkel, Gembloux - Belgia;
Stanisław Sosnowski, Ropczyce - Polska; Władysław Szabanin, Mykołaiw, Ukraina; Zygmunt Szlachta, Kraków - Polska;
Georgii F. Tajanowski, Mińsk-Białoruś; Piotr Tarkowski, Lublin - Polska; Dmytro Wojtiuk, Kijów-Ukraina;
Bogdan Zóltowski, Bydgoszcz; Ramazan Yusupov, Czelabińsk-Rosja*

Recenzenci

*Cezary Bocheński, Zbigniew Burski, Małgorzata Bzowska-Bakalarz, Jurij Chomiak, Kazimierz Dreszer,
Anatolij Filipow, Józef Grochowicz, Anatolij Jakowenko, Eugeniusz Krasowski, Janusz Laskowski,
Nikolaj Linnik, Andrzej Merkisz, Leszek Mościcki, Janusz Mysłowski, Ilya Nikolenko,
Janusz Nowak, Wiesław Piekarski, Zygmunt Szlachta, Mieczysław Szpryngiel, Zdzisław Targoński,
Sergiej Umyski, Dmytro Wojtiuk*

Opracowanie redakcyjne: Ewa Różycka
Skład i łamanie: Marek Rozmus
Projekt okładki: Barbara Jarosik
Lektor języka angielskiego: Małgorzata Wojcieszuk

ISSN 1730-8658

Wydawca: KOMISJA MOTORYZACJI I ENERGETYKI ROLNICTWA PAN ODDZIAŁ
W LUBLINIE; KATKODRA POJAZDÓW I SILNIKÓW AR W LUBLINIE;
WYŻSZA SZKOŁA INŻYNIERYJNO-EKONOMICZNA W ROPCZYCACH

Nakład 100 + 16 egz. Ark. druk. 15.93. Zam. nr 61/2003
Druk: Pracownia Poligraficzna AR w Lublinie