

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»
Мішкольцький університет (Угорщина)
Магдебурзький університет (Німеччина)
Петрошанський університет (Румунія)
Познанська політехніка (Польща)
Софійський університет (Болгарія)

Ministry of Education and Science of Ukraine
National Technical University
«Kharkiv Polytechnic Institute»
University of Miskolc (Hungary)
Magdeburg University (Germany)
Petrosani University (Romania)
Poznan Polytechnic University (Poland)
Sofia University (Bulgaria)

**ІНФОРМАЦІЙНІ
ТЕХНОЛОГІЇ:
НАУКА, ТЕХНІКА,
ТЕХНОЛОГІЯ, ОСВІТА,
ЗДОРОВ'Я**

Наукове видання

Тези доповідей
**XXVII МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ
MicroCAD-2019**

У чотирьох частинах
Ч. I.

Харків 2019

**INFORMATION
TECHNOLOGIES:
SCIENCE, ENGINEERING,
TECHNOLOGY, EDUCATION,
HEALTH**

Scientific publication

Abstracts
**XXVII INTERNATIONAL
SCIENTIFIC-PRACTICAL
CONFERENCE
MicroCAD-2019**

The four parts
P. I.

Kharkiv 2019

ББК 73
I 57
УДК 002

Голова конференції: Сокол Є.І. (Україна).

Співголови конференції: Торма А. (Угорщина), Раду С. М. (Румунія), Стракелян Й. (Німеччина), Лодиговські Т., Шмідт Я. (Польща), Герджиков А. (Болгарія).

Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXVII міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2019, 15-17 травня 2019 р.: у 4 ч. Ч. I. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». – 368 с.

Подано тези доповідей науково-практичної конференції MicroCAD-2019 за теоретичними та практичними результатами наукових досліджень і розробок, які виконані викладачами вищої школи, науковими співробітниками, аспірантами, студентами, фахівцями різних організацій і підприємств.

Для викладачів, наукових працівників, аспірантів, студентів, фахівців.

Тези доповідей відтворені з авторських оригіналів.

ISSN 2222-2944

ББК 73
© Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
2019

ЗМІСТ

<i>Секція 1.</i> Інформаційні та управляючі системи	4
<i>Секція 2.</i> Математичне моделювання в механіці і системах управління	51
<i>Секція 3.</i> Технологія та автоматизоване проектування в машинобудуванні	84
<i>Секція 4.</i> Фундаментальні та прикладні проблеми транспортного машинобудування	166
<i>Секція 5.</i> Моделювання робочих процесів в теплотехнологічному, енергетичному обладнанні та проблеми енергозбереження	227
<i>Секція 6.</i> Нові матеріали та сучасні технології обробки металів	278
<i>Секція 7.</i> Комп'ютерні технології у фізико-технічних дослідженнях	334

ASSESSMENT OF FUEL AND ECOLOGICAL EFFICIENCY OF APPLICATION OF BIOFUEL FOR ENGINE OF HYBRID ELECTRIC CAR

Kondratenko O.M., Marchuk R.A., Vorobjova D.V.
National University of Civil Defense of Ukraine, Kharkiv

In this work the fuel and ecological efficiency of the exploitation process of a hybrid vehicle with alternating drive of a propeller from a reciprocating ICE in the mode of electric and mechanical transmission is investigated.

To do this, a selection of appropriate exploitation models has been made from standardized stationary testing cycles. The work of the ICE in the mode of mechanical transmission is in line with the cycle ESC (in accordance with UNECE Regulation No. 49) and in the mode of electric transmission, that is, as a diesel generator, cycles C1, D1, D2, F and G2 (in accordance with ISO 8178-4:2017).

The physical and chemical properties of motor fuel of biological origin in comparison with oil of petroleum origin are analyzed. The data of bench motor researches of diesel engine 2Ch10.5/12 in cases of its operation on pure mineral, pure biodiesel from rapeseed oil as well as a number of their mixtures are considered. It was established that the technical and economic performance of this engine when transferring it to work on 100 % biodiesel fuel somewhat worsen, and ecological are improving for the entire area of engine operating regimes.

For assessing of the fuel and ecological effect of transferring the ICE of hybrid vehicle to the consumption of biodiesel fuel and selection of rational model of its exploitation in diesel-generator mode was used the mathematical apparatus of complex fuel and ecological criterion of prof. Parsadanov as the most suitable for such assessment of the number of known.

The ranking of the studied models of exploitation of the diesel-generator is performed both on the basis of fuel and ecological efficiency and on the basis of effect of application of biodiesel fuel. Results of the ranking presented on Fig. 1.

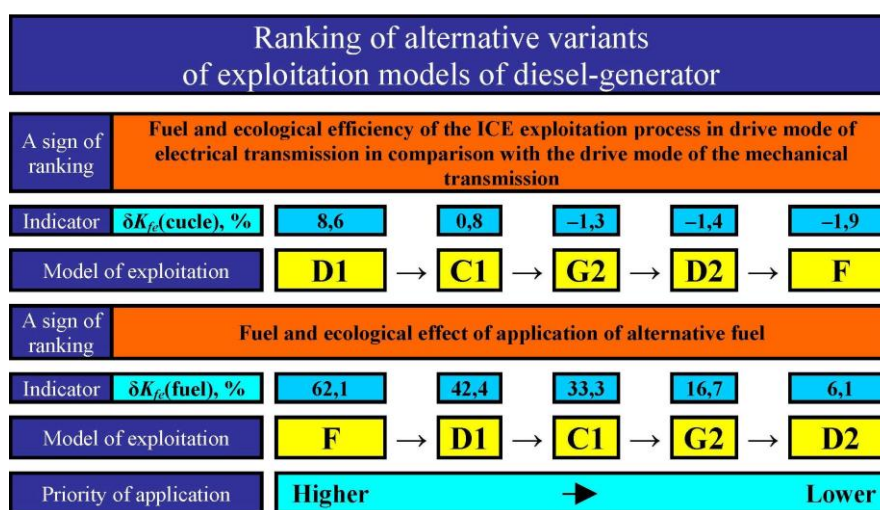


Fig. 1 – The ranking of the studied models of exploitation of the diesel-generator

Наукове видання

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ:
НАУКА, ТЕХНІКА, ТЕХНОЛОГІЯ, ОСВІТА, ЗДОРОВ'Я**

**Тези доповідей
XXVII МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
MicroCAD-2019**

**У чотирьох частинах
Ч. I.**

Укладач

проф. Лісачук Г.В.

Відповідальний секретар

Кубрак К.М.

Формат 60×86 /16. Ум. друк. арк. 19.4 Наклад 100 прим.

Надруковано у ТОВ «Планета – Принт»
61002, м. Харків, вул. Багалія, 16
Свідоцтво № 24800170000040432 від 21.03.2001 р.