

Р 574875

ISSN (*Print*) 2519-2884
ISSN (*Online*) 2617-8389

Металургія

Прикладна механіка

Електроенергетика,
електротехніка та
електромеханіка.
Електроніка

Теплоенергетика

Біотехнології та
біоінженерія.
Екологія

ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ЗБІРНИК

наукових праць
Дніпровського державного
технічного університету
(технічні науки)

COLLECTION

of scholarly papers
of Dniprovsky State
Technical University
(Technical Sciences)

Випуск 1 (40)

Кам'янське
2022

У збірнику представлено результати наукових досліджень в галузі удосконалення металургійних процесів, процесів машинобудування, хімії та хімічних технологій, тепло- та електроенергетики, електромеханіки, енергозбереження, автоматизації виробничих процесів, математичного моделювання, висвітлено актуальні питання біотехнології та промислової екології.

This collection of works includes the results of scientific research related to the upgrading of metallurgical processes, mechanical engineering processes, chemistry and chemical engineering, heat-and-power engineering, electromechanics, power saving methods, production processes automation, as well as some topical issues of biotechnology, industrial environment protection.

ЗМІСТ

МЕТАЛУРГІЯ

Кузнецов М.С., Сігарьов Є.М., Крячко Г.Ю.

Kuznetsov Maxim, Sigarev Eugen, Kryachko Gennady

Макроструктура зламу проб доменного шлаку при виплавці чавуну з вдуванням пиловугільного палива..... 7

Macrostructure of cross section of blast-furnace slag samples in iron melting with dust-coal fuel injection 15

Кузнецов М.С., Крячко Г.Ю., Сігарьов Є.М.

Kuznetsov Maxim, Kryachko Gennady, Sigarev Eugen

Тенденції зміни розмірів горна нових та модернізованих доменних печей..... 16

Hearth size trends in new and modernized blast furnaces..... 23

Самохвал В.М., Максименко О.П., Нікулін О.В., Приймак А.Б.

Samokhval Volodymyr, Maksimenko Oleg, Nikulin Oleksandr, Pryimak Anna

Модель прокатування стрижнів в калібрах системи «овал-круг»..... 25

Model of rolling rods in the roll pass of the oval-round system..... 34

ПРИКЛАДНА МЕХАНІКА

Самохвал В.М., Стасько Є.В.

Samokhval Volodymyr, Stasko Evgeny

Аналіз параметрів та моделювання зношення валків високошвидкісних дротових блоків..... 36

Analysis of parameters and modeling of wear rolls of high-speed wire blocks..... 45

Бельмас І.В., Білоус О.І., Танцура Г.І., Швачка А.В., Сай О.В., Гупало Ю.Ю.

Belmas Ivan, Bilous Olena, Tantsura Ganna, Shvachka Angelina, Say Oleksandr, Hupalo Yuliana

Порив троса вантового канату..... 47

Break of a cable of a cable rope..... 54

Гупало Ю.Ю., Бельмас І.В., Білоус О.І., Танцура Г.І.

Hupalo Yuliana, Belmas Ivan, Belous Olena, Tantsura Ganna

Напружений стан канатних анкерів глибокого закладання..... 56

Tense condition of deep insert ropes..... 60

Перемітько В.В., Лі М.А., Кривенцов Д.С.

Peremitko Valerii, Lee Mykyta, Kriventsov Denys

Зміни в розподілі твердості та мікротвердості за перерізом деталей гусеничного рушія в результаті їх зносу..... 62

Changes in the distribution of hardness and microhardness according to the cross section of continuous track details as a result of their wear..... 68

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА. ЕЛЕКТРОНІКА

Нізімов В.Б., Тонконог І.А., Черствяков М.В.

Nizimov Viktor, Tonkonog Ivan, Cherstvyakov Mykyta

Самозапуск синхронних двигунів з компенсацією інерційності контуру збудження..... 70

Self-starting of synchronous motors with compensation inertia of the excitation contour..... 74

Нізімов В. Б., Філін І. В.

Nizimov Viktor, Filin Igor

Керування контуром збудження автономного синхронного генератора при коротких замиканнях у статорі..... 76

Manage the excitation contour of an autonomous synchronous generator with short circuits in the stator 80

Количев С.В., Малуєк В.В., С'янов О.М.

Kolychev Sergiy, Malyuk Valery, Sianov Oleksandr

Математична модель індукційного реостату двохкатушкової конструкції 82

Mathematical model of induction rheostat two coil design..... 88

Клюєв О.В., Садовой О.В., Сохіна Ю.В. Klyuyev Oleg, Sadovoi Oleksandr, Sokhina Yuliya	
Спостерігач швидкості обертання ротора асинхронного вентильного каскаду.....	89
Rotor speed observer of asynchronous gate cascade.....	98
Хмельницький Є.Д., Клюєв О.В., Шрамко Ю.Ю., Дехтяр К.Р. Khmelnyskyi Eugen, Klyuyev Oleg, Shramko Yuriy, Dekhtiar Karina	
До питання компенсації вузла навантаження промислового підприємства.....	100
On the issue of compensation of the loading unit of the industrial enterprise.....	104
Дерець О.Л., Дерець Г.О., Садовой О.В. Derets Oleksandr, Derets Hanna, Sadovoi Oleksandr	
Дослідження систем третього порядку, синтезованих із використанням алгоритму забезпечення аперіодичного ковзного режиму.....	106
Study of third order systems synthesised using the algorithm for providing aperiodic sliding mode.....	113
Михайленко В.В., Святненко В.А., Перетятко Ю.В., Трубіцин К.В., Бачинський В.І. Mukhailenko Vladyslav, Svyatnenko Vadym, Peretyatko Yuliya, Trubitsyn Kostyantyn, Bachynskiy Vladyslav	
Аналіз електромагнітних процесів у перетворювачі трифазної напруги у постійну з сімнадцятизонним регулюванням напруги.....	115
Analysis of electromagnetic processes in the converter of three-phase voltage into a constant with seventeen voltage regulation.....	119
Качан Ю.Г., Шрам О.А. Kachan Yuriy, Shram Oleksandr	
Щодо доцільних обсягів якісної енергії в електромережах підприємств.....	121
To the issue of reasonable amount of quality energy in the enterprises' power grids.....	130
Багрій В.В., Волошин Р.В., Волошина К.Р. Bagriy Viktor, Voloshyn Ruslan, Voloshina Kateryna	
Нечіткий регулятор системи подачі прутка стану поперечно-клинової прокатки на базі arduino в середовищі labview.....	132
Fuzzy regulator of the rod supply system of arduino-based cross-wedge rolling mill in labview environment.....	141
ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА	
Чейлітко А.О., Башлій С.В., Чижов С.Є. Cheilytko Andrey, Bashliy Sergey, Chizhov Sergey	
Дослідження довгострокової ефективності впровадження пальників часткового попереднього змішування на камерних термічних рециркуляційних печах.....	144
Industrial research and implementation of burners of partial prelimination on chamber thermal recirculation furnaces.....	149
Соколовська І.Є., Клімов Р.О., Морозовська А.С. Sokolovska Iryna, Klimov Roman, Morozovska Anna	
До визначення швидкості та траєкторії руху частинки в потоці теплоносія.....	151
To determination of speed and traction of particle movement in the heat flow.....	156
Клімов Р.О., Соколовська І.Є., Козирєва Я.В. Klimov Roman, Sokolovska Iryna, Kozureva Yana	
Дослідження режимів сумісної роботи утилізаторів теплоти та котельних агрегатів.....	158
Investigation of modes joint operation of heat utilizers and boiler units.....	163
БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА БІОІНЖЕНЕРІЯ. ЕКОЛОГІЯ	
Непошивайленко Н.О., Корнієнко І.М., Анацький А.С. Neposhuvailenko Natalia, Korniienko Iryna, Anatskyi Andriy	
Удосконалення рецептури приготування розсільного сиру типу «бринза» з підвищеним титром молочнокислих бактерій.....	164
Improvement of brush cheese recipes brynza type with high titer of lactic bacteria.....	173