



ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
THAINGUYEN UNIVERSITY

ISSN 1859 - 2171
2734 - 9098

TẠP CHÍ
KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ
TNU JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

CHUYÊN SAN KHOA HỌC TỰ NHIÊN - KỸ THUẬT - CÔNG NGHỆ
NATURAL SCIENCE - ENGINEERING - TECHNOLOGY

228(14)
2023

NATURAL SCIENCE – ENGINEERING – TECHNOLOGY

Content	Page
Nguyen Tien Thanh, Pham Nang Van, Nguyen Quoc Minh, Nguyen Thi Hoai Thu - Optimal size and location of SVC devices considering voltage stability constraints: a mixed-integer nonlinear programming approach	3
Nguyen Thi Thu Thuy - Distribution characteristics, chemical speciation, and human health risk assessment of nickel in road dust	17
Vo Thi Thu Hien, Ho Viet Thang - Utilising waste iron powder in manufacturing of cement PCB40	26
Bach Van Nam, Do Trung Hai, Bach Nhat Hong - Evaluating some strategies for improving system indexes in WWTP BSM1	34
Ha Quy Quynh, Tran Anh Tuan, Nguyen Thanh Hoan, Nguyen Van Dung - Using unmanned aerial vehicle (UAV) to develop digital terrain model, for golf course design	42
Duong Hoa An - Study on building SCADA system for electrical substation using IoT Vbox	50
Le Thi Hoang Oanh, Nguyen Duc Ba, Luu Minh Loan, Nguyen Truong Quan, Cai Anh Tu - Treatment of polluted surface water by <i>Dracaena sanderiana</i> in floating constructed wetland	58
Tran Ngoc Son, Lai Khac Lai, Le Thi Thu Ha - Model predictive control and neural-fuzzy for electric drive systems of electric vehicle	64
Nguyen Dinh Tuong, Tran Thanh Thai, Phan Thi Thanh Huyen, Pham Ngoc Hoai - Trend analysis relating to total coliform in the surface water of the Saigon and Dong Nai rivers, passing through Binh Duong province	72
Nguyen Dang Diem, Nguyen Loc Kha - Natural vibrations of composite beams reinforced with nano carbon tubes on elastic foundations according to the theory of high-order shear strain	82
Phung Khac Nam Ho, Nguyen Van Bang, Le Trung Hieu, La Duc Duong, Nguyen Thi Hoai Phuong - Investigate on electrochemical characteristics and properties of electrode materials of RTS-85 cell to orientate the manufacture of electrochemical batteries for emergency communication devices	90
Nguyen Thi Hoai Phuong, Pham Tien Dung, Vo Hoang Tung, Le The Quang, Ninh Duc Ha, La Duc Duong, Nguyen Tai Truong, Nguyen Tien Dung - Study on capacity inhibit corrosion steel rebar in concrete of phyllanthus urinaria extract in simulated seawater	98
Nguyen Thi Hue, Nguyen Ha Giang, Chu Viet Hai, Nguyen Xuan Dat, Khuc Nang Hieu, Nguyen Thi Thu Thuy - Properties of apatite with nitrogen-doped titanium dioxide applied to remove some organic compounds from indoor air	106
Truong Thi Thao, Luong Thi Le Trang - Characterization and amoxicillin adsorption of KOH modified hydrochar from distilled waste of lemongrass	114
Tran Nguyen Phuong Lan, Duong Thi My Tuyen, Ly Kim Phung, Phung Thi Hang, Cao Luu Ngoc Hanh, Tran Thi Minh Thu, Nguyen Minh Nhut, Nguyen Thi Nhu Y - Potential application of zeolite/MNPS composite for the removal of crystal violet in aqueous solution	123
Dam Minh Quang, Pham Nang Van, Nguyen Tuan Anh - Transmission network expansion planning considering the N – 1 security criteria and reactive power flows	132
Duong Thi Ha, Bui Xuan Khuyen, Bui Son Tung, Pham Thanh Son, Vu Thi Hong Hanh, Trinh Thi Giang, Nguyen Thanh Tung, Vu Dinh Lam - Mechanically-tunable metamaterial for multi-band absorption	142
Kieu Quoc Lap, Tran Thi Ngoc Ha, An Thi Xuan Nguyet - Assessing the current status and proposing solutions to improve the efficiency of surface water management in Yen Bai province	152
Do Trong Tu, Vu Van Tan, Olivier Senname - Parameter uncertainty analysis for electro-hydraulic servo-valve actuator of active suspension system on trucks	160

Content	Page
Dang Thi Hai Linh, Nguyen Duc Binh, Dinh Thi Kim Phuong, Pham Thu Huyen, Nguyen Ngoc Duy, Nguyen Thi Hanh, Tran Nam Anh, Pham Hong Anh, Nguyen Minh Hoang, Dao Van Duong - Evaluation of the possibility of applying sewage sludge as a light absorption material in solar-to-steam devices	170
Le Duc Tiep, Nguyen Thi Thu Huong, Ninh The Anh - Research on improvement of H-bridge inverted sequential converting law with AC motor load	177
Luu Tuan Duong, Le Thanh Son, Dang Thi Thom, Hoang Manh Trung, Do Xuan Truong, Dao Phuong Uyen, Nguyen Anh Dung, Nguyen Quang Phuc, Le Cao Khai - Removing acid orange 7 dye from wastewater by membrane bioreactor (MBR): effect of aeration mode and hydraulic retention time	184
Phan Thi Tra My, La Duc Viet, Nguyen Tuan Ngoc - On the fixed point of frequency response of single degree-of-freedom base excited isolation with piezoelectric energy harvesting	192
Vu Thi Huong - The existence and uniqueness of the invariant measure for the solution of SDEs with nonlinear coefficients	198
Bui Thi Thao Nguyen, Nguyen Thi Quynh Giao, Nguyen Duc An - Synthesis of polyvinyl alcohol/chitosan hydrogels and investigation of the adsorption for crom (VI) ions	205
Bui Van Huy, Trinh Trong Chuong, Quach Duc Cuong - Research and simulation of a hybrid supercapacitor-lithium battery energy storage system for solar energy	214
Le Thi Hong Hiep, Pham Thanh Son, Bui Xuan Khuyen, Bui Son Tung, Tran Van Huynh, Vu Dinh Lam - Optimize the efficiency of the wireless power transfer system using the quality factor of the resonator	222
Ngo Duc Minh, Le Tien Phong, Ngo Minh Duc - An application of ETAP software to propose operating strategies for small hydro power plant in distribution systems	230
Diep Thi Thu Thuy, Nguyen Thi Tham, Hoang Thi Bich Hong, Nguyen Thi Mai Ly, Dao Thi Vuong - Current status of solid household waste at halong university dormitories	240
Pham Thi Mai Phuong, Nguyen Dang Tuyen, Tran Ba Duc, Nguyen Thi Thu Hien, Pham Van Huan, Pham Anh Tuan, Pham Hung Vuong, Nguyen Duy Cuong - Effect of Ti:Zr ratio on the structural, hydrophilic and biocompatible properties of TiZrN thin films	247
Nguyen Thi Anh, Nguyen Van Hanh, Duong Minh Khanh - Minimizing battery energy storage system cost in the electricity market for voltage regulation application in the power distribution system	255
Nguyen Thi Tuyet Hoa, Nguyen Tuan Minh - Distributed formation control of multi-agent systems based on rigidity graph theory applied in moving target tracking	263
Nguyen Thi Hoa, Khuat Thi Hong, Ngo Tra Mai, Nguyen Thi Thuy Hang, Phan The Tuan - Study and evaluation of comprehension exhaust gas treatment activities in the pil operation phase of Soc Son waste power plant and proposal solutions to improve efficiency	272
Dang Van Phu, Nguyen Duy Ninh, Le Thanh Nhan, Nguyen Nhut Tien - Optimization of a grid-connected solar photovoltaic system with battery storage	280
Duong Ngoc Hung, Nguyen Minh Tam, Nguyen Tung Linh, Nguyen Thanh Hoan, Nguyen Thanh Duy - Applying SEQ2SEQ-LSTM in a short-term load forecasting model for the power grid in Tien Giang	290
Dinh Quy Long, Nguyen Huu Cong, Duong Phu Tuan, Nguyen Quang Vinh, Nguyen Tuan Minh - A comprehensive study of mobile robot navigation and obstacle avoidance schemes	302

CHUYÊN SAN KHOA HỌC TỰ NHIÊN – KỸ THUẬT – CÔNG NGHỆ

Mục lục	Trang
Nguyễn Tiến Thành, Phạm Năng Văn, Nguyễn Quốc Minh, Nguyễn Thị Hoài Thu - Tối ưu hóa vị trí và công suất của thiết bị SVC sử dụng quy hoạch phi tuyến nguyên thực hỗn hợp có xét ràng buộc ổn định điện áp	3
Nguyễn Thị Thu Thúy - Đặc tính phân bố, dạng liên kết hóa học, và đánh giá nguy cơ rủi ro sức khỏe đối với con người từ kim loại nickel trong các mẫu bụi đường	17
Võ Thị Thu Hiền, Hồ Viết Thắng - Tận dụng bột sắt phế liệu trong sản xuất xi măng PCB40	26
Bạch Văn Nam, Đỗ Trung Hải, Bạch Nhật Hồng - Đánh giá một số chiến lược cải thiện chỉ tiêu hệ thống trong nhà máy xử lý nước thải BSM1	34
Hà Quý Quỳnh, Trần Anh Tuấn, Nguyễn Thanh Hoàn, Nguyễn Văn Dũng - Sử dụng máy bay không người lái (UAV) trong xây dựng mô hình số địa hình, ứng dụng trong thiết kế sân gôn	42
Dương Hoà An - Nghiên cứu xây dựng hệ thống SCADA cho trạm biến áp sử dụng IoT Vbox	50
Lê Thị Hoàng Oanh, Nguyễn Đức Bá, Lưu Minh Loan, Nguyễn Trường Quân, Cái Anh Tú - Khả năng xử lý nước mặt bị ô nhiễm của cây phát lộc (<i>Dracaena sanderiana</i>) trong hệ đất ngập nước nổi	58
Trần Ngọc Sơn, Lại Khắc Lãi, Lê Thị Thu Hà - Điều khiển dự báo theo mô hình và neuron mờ cho hệ thống truyền động xe điện	64
Nguyễn Đình Tường, Trần Thành Thái, Phan Thị Thanh Huyền, Phạm Ngọc Hoài - Đánh giá xu hướng biến động của tổng coliform trong nước mặt sông Sài Gòn và Đồng Nai đoạn qua tỉnh Bình Dương	72
Nguyễn Đăng Điềm, Nguyễn Lộc Kha - Dao động tự do của dầm composite lớp gia cường ống nano carbon tựa trên nền đàn hồi theo lý thuyết biến dạng cắt bậc cao	82
Phùng Khắc Nam Hồ, Nguyễn Văn Bằng, Lê Trung Hiếu, Lê Đức Dương, Nguyễn Thị Hoài Phương - Khảo sát đặc trưng điện hóa và tính chất vật liệu các điện cực pin đơn RTS-85 định hướng chế tạo bộ nguồn điện hóa cho thiết bị liên lạc cứu hộ khẩn cấp	90
Nguyễn Thị Hoài Phương, Phạm Tiến Dũng, Võ Hoàng Tùng, Lê Thế Quang, Ninh Đức Hà, Lê Đức Dương, Nguyễn Tài Trọng, Nguyễn Tiến Dũng - Nghiên cứu khả năng ức chế ăn mòn cốt thép bê tông của dịch chiết điệp hạ châu trong môi trường nước biển mô phỏng	98
Nguyễn Thị Huệ, Nguyễn Hà Giang, Chu Việt Hải, Nguyễn Xuân Đạt, Khúc Năng Hiệu, Nguyễn Thị Thu Thúy - Tính chất của vật liệu apatite với titan dioxit pha tạp nitơ ứng dụng loại bỏ một số hợp chất hữu cơ ở không khí trong nhà	106
Trương Thị Thảo, Lương Thị Lệ Trang - Đặc trưng và khả năng hấp phụ amoxicillin của than sinh học thủy nhiệt từ bã chưng cất tinh dầu sả hoạt hóa bằng kiềm	114
Trần Nguyễn Phương Lan, Dương Thị Mỹ Tuyên, Lý Kim Phụng, Phùng Thị Hằng, Cao Lưu Ngọc Hạnh, Trần Thị Minh Thư, Nguyễn Minh Nhật, Nguyễn Thị Như Ý - Tiềm năng ứng dụng vật liệu composite zeolite/MNPS xử lý crystal violet trong môi trường nước	123
Đàm Minh Quang, Phạm Năng Văn, Nguyễn Tuấn Anh - Quy hoạch mở rộng lưới điện truyền tải có xét tiêu chuẩn an toàn N-1 và dòng công suất phản kháng	132
Dương Thị Hà, Bùi Xuân Khuyển, Bùi Sơn Tùng, Phạm Thanh Sơn, Vũ Thị Hồng Hạnh, Trịnh Thị Giang, Nguyễn Thanh Tùng, Vũ Đình Lâm - Vật liệu biến hóa có khả năng điều khiển cơ học cho hấp thụ đa băng tần	142
Kiều Quốc Lập, Trần Thị Ngọc Hà, An Thị Xuân Nguyệt - Đánh giá hiện trạng và đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả quản lý nước mặt tỉnh Yên Bái	152

Mục lục	Trang
Đỗ Trọng Tú, Vũ Văn Tấn, Olivier Sename - Phân tích thông số không chắc chắn cho cơ cấu chấp hành thủy lực van điện từ của hệ thống treo chủ động trên ô tô tải	160
Đặng Thị Hải Linh, Nguyễn Đức Bình, Đinh Thị Kim Phượng, Phạm Thu Huyền, Nguyễn Ngọc Duy, Nguyễn Thị Hạnh, Trần Nam Anh, Phạm Hồng Ánh, Nguyễn Minh Hoàng, Đào Văn Dương - Đánh giá khả năng ứng dụng bùn thải làm màng hấp thụ ánh sáng trong thiết bị bay hơi nước dùng năng lượng mặt trời	170
Lê Đức Tiếp, Nguyễn Thị Thu Hương, Ninh Thế Anh - Nghiên cứu cải tiến luật chuyển mạch tuần tự nghịch lưu cầu H với tải động cơ xoay chiều	177
Lưu Tuấn Dương, Lê Thanh Sơn, Đặng Thị Thơm, Hoàng Mạnh Trung, Đỗ Xuân Trường, Đào Phương Uyên, Nguyễn Anh Dũng, Nguyễn Quang Phúc, Lê Cao Khải - Xử lý chất màu axit orange 7 trong nước thải bằng thiết bị sinh học – màng (MBR): ảnh hưởng của chế độ sục khí và thời gian lưu thủy lực	184
Phan Thị Trà My, Lã Đức Việt, Nguyễn Tuấn Ngọc - Về điểm cố định trên đáp ứng tần số của bộ cách ly dao động kích động nền một bậc tự do kèm theo thu hoạch năng lượng áp điện	192
Vũ Thị Hương - Sự tồn tại và duy nhất phân phối dừng của nghiệm đối với phương trình vi phân ngẫu nhiên với hệ số không tuyến tính	198
Bùi Thị Thảo Nguyên, Nguyễn Thị Quỳnh Giao, Nguyễn Đức An - Tổng hợp hydrogel trên cơ sở polyvinyl alcohol/chitosan và nghiên cứu khả năng hấp phụ crom (VI) của hydrogel	205
Bùi Văn Huy, Trịnh Trọng Chương, Quách Đức Cường - Nghiên cứu và mô phỏng hệ năng lượng mặt trời có kho điện lai ghép giữa siêu tụ và pin lithium	214
Lê Thị Hồng Hiệp, Phạm Thanh Sơn, Bùi Xuân Khuyển, Bùi Sơn Tùng, Trần Văn Huỳnh, Vũ Đình Lâm - Tối ưu hiệu suất của hệ thống truyền năng lượng không dây cộng hưởng từ sử dụng hệ số phẩm chất của bộ cộng hưởng phát/thu	222
Ngô Đức Minh, Lê Tiên Phong, Ngô Minh Đức - Ứng dụng phần mềm ETAP xây dựng chiến lược vận hành nhà máy thủy điện nhỏ trong mạng điện phân phối	230
Diệp Thị Thu Thủy, Hoàng Thị Bích Hồng, Nguyễn Thị Thắm, Nguyễn Thị Mai Ly, Đào Thị Vương - Hiện trạng phát sinh rác thải sinh hoạt tại ký túc xá trường Đại học Hạ Long	240
Phạm Thị Mai Phương, Nguyễn Đăng Tuyên, Trần Bá Đức, Nguyễn Thị Thu Hiền, Phạm Văn Huân, Phạm Anh Tuấn, Phạm Hùng Vượng, Nguyễn Duy Cường - Nghiên cứu sự ảnh hưởng của tỷ lệ Ti:Zr lên các đặc tính cấu trúc, đặc tính ưa nước và tính tương thích sinh học của màng mỏng TiZrN	247
Nguyễn Thị Anh, Nguyễn Văn Hạnh, Dương Minh Khánh - Cực tiểu hóa chi phí hệ thống ắc quy lưu trữ năng lượng cho ứng dụng điều chỉnh điện áp lưới điện phân phối trong điều kiện vận hành thị trường điện cạnh tranh	255
Nguyễn Thị Tuyết Hoa, Nguyễn Tuấn Minh - Điều khiển nhóm phân tán cho hệ đa tác tử dựa trên lý thuyết đồ thị cứng ứng dụng trong theo dõi mục tiêu di động	263
Nguyễn Thị Hoa, Khuất Thị Hồng, Ngô Trà Mai, Nguyễn Thị Thúy Hằng, Phan Thế Tuấn - Nghiên cứu đánh giá hoạt động xử lý khí thải lò đốt giai đoạn vận hành thử nghiệm của Nhà máy Điện Rác Sóc Sơn và đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả	272
Đặng Văn Phú, Nguyễn Duy Ninh, Lê Thành Nhân, Nguyễn Nhựt Tiến - Tối ưu hóa cho hệ thống điện mặt trời áp mái có pin lưu trữ và nối lưới	280
Dương Ngọc Hùng, Nguyễn Minh Tâm, Nguyễn Tùng Linh, Nguyễn Thanh Hoan, Nguyễn Thanh Duy - Ứng dụng SEQ2SEQ-LSTM trong mô hình dự báo ngắn hạn phụ tải cho lưới điện ở Tiền Giang	290
Đinh Quý Long, Nguyễn Hữu Công, Dương Phú Tuấn, Nguyễn Quang Vịnh, Nguyễn Tuấn Minh - Nghiên cứu tổng quan về các phương pháp điều khiển robot trong điều hướng và tránh chướng ngại vật	302