

## TỔNG BIÊN TẬP

**PGS. TS. Phạm Văn Đông**

## HỘI ĐỒNG BIÊN TẬP

Chủ tịch hội đồng

**PGS. TS. Trần Đức Quý**

Đại học Công nghiệp Hà Nội

GS. TS. Đặng Quang Á  
Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam

PGS. TS. Phạm Văn Bổng  
Đại học Công nghiệp Hà Nội

PGS. TS. Vũ Mạnh Chiến  
Đại học Québec, Canada

PGS. TS. Trịnh Trọng Chương  
Đại học Công nghiệp Hà Nội

GS. TS. Trần Thọ Đạt  
Đại học Kinh tế Quốc dân

GS. TS. Chu Văn Đạt  
Học viện Kỹ thuật Quân sự

GS. TS. Trần Văn Địch  
Đại học Bách khoa Hà Nội

GS. TSKH. Bành Tiến Long  
Đại học Bách khoa Hà Nội

VS. GS. TSKH. Trần Đình Long  
Hội Điện lực Việt Nam

GS. TS. Đặng Thị Loan  
Đại học Kinh tế Quốc dân

GS. TSKH. Hồ Đắc Lộc  
Đại học Công nghệ TP. HCM

PGS. TS. Nguyễn Thị Hồng Nga  
Đại học Công nghiệp Hà Nội

PGS. TS. Lê Hồng Quân  
Đại học Công nghiệp Hà Nội

GS. TSKH. Nguyễn Xuân Quỳnh  
Viện NC Điện tử - Tin học - Tự động hóa

PGS. TS. Vũ Minh Tân  
Đại học Công nghiệp Hà Nội

GS. TS. Vũ Đức Thi  
Viện Công nghệ thông tin - ĐHQGHN

GS. TS. Nguyễn Thanh Thủy  
Đại học Công nghệ - ĐHQGHN

GS. TS. Trần Văn Sung  
Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam

GS. TSKH. Đặng Ứng Vận  
Đại học Hòa Bình

GS. TS. Hồ Anh Văn  
Viện Khoa học và Công nghệ Nhật Bản

## BAN BIÊN TẬP

Phạm Văn Đông - Trưởng ban

Đặng Văn Bình

Dư Đình Viên

Đỗ Huyền Cư

Ảnh bìa: Nguồn internet

- Điều khiển Backstepping thích nghi dựa trên mạng nơ-ron cho ổn định tần số nhà máy thủy điện nhỏ 5 Đặng Tiến Trung
- Điều khiển bám điểm công suất cực đại cho hệ thống chuyển đổi năng lượng gió bằng bộ điều khiển trượt siêu xoắn 11 Trương Nam Hưng
- Điều khiển dự báo dựa trên Lyapunov cho robot song song Stewart-Gough 17 Trần Trung Kiên, Đinh Gia Khiêm, Lê Việt Hồng, Nguyễn Trung Kiên, Nguyễn Vũ
- Điều khiển trượt siêu xoắn phi tuyến cho biến tần ba pha nối lưới sử dụng bộ lọc LCL 25 Phùng Thị Thanh Mai, Lê Thị Mai Hương
- Hệ thống giữ xe ô tô tự động kết hợp IoT và trí tuệ nhân tạo 30 Nguyễn Ngọc Trung, Đoàn Thị Hương Giang, Phạm Thị Thu Hương, Nguyễn Anh Hoa, Hồ Anh Dũng
- IPWSEP - Nghiên cứu phương pháp định vị trong nhà sử dụng cảm biến đeo trong trường hợp khẩn cấp 37 Đào Tô Hiệu, Trần Đức Nghĩa, Bùi Việt Hoàn, Dương Chính Cường, Vũ Hoàng Diệu, Trần Đức Tân
- Nghiên cứu để xuất luật điều khiển trượt mới cải thiện tốc độ cho động cơ đồng bộ nam châm vĩnh cửu 45 Trần Thanh Tuyên, Đặng Quốc Du, Nguyễn Thị Phúc, Đỗ Thị Hoa, Nguyễn Thị Mến
- Nghiên cứu, thiết kế, chế tạo hệ thống điều khiển và giám sát tập trung cụm máy nén khí trực vít công nghiệp 55 Nguyễn Văn Đưa, Nguyễn Quốc Hưng, Trần Hùng Mạnh, Đỗ Trọng Tấn, Phạm Thanh Phúc, Nguyễn Thu Hà
- Phân tích, đánh giá các hệ thống chứng nhận công trình xanh phù hợp cho tòa nhà đô thị tại Việt Nam trong bối cảnh phát triển bền vững 64 Tiêu Xuân Hoàng, Nguyễn Hữu Đức
- Phân tích và tổng hợp hệ truyền động bám điện thủy lực pháo AK-176M trên tàu Gepard 72 Đỗ Sỹ Trung, Nguyễn Văn Huấn, Phạm Tuấn Thành
- Thuật toán phân cụm mờ để cải thiện hiệu năng cho mạng cảm biến không dây đa sự kiện 83 Ninh Văn Thọ, Bùi Thị Nhi
- Thực nghiệm, kiểm chứng mô hình Unet-Rootmusic định hướng nguồn tín hiệu vô tuyến 92 Nguyễn Duy Thái
- Tối ưu hóa tổng thông lượng cho hệ thống viễn thông với nhiều trạm chuyển tiếp trên không bằng thuật toán tối ưu bầy đàn 99 Nguyễn Thái Cường, Nguyễn Văn Sơn, Đặng Hoàng Anh, Nguyễn Bá Nghiễn, Phạm Thanh Hiệp
- Tối ưu vận hành hệ thống điện có tích hợp năng lượng tái tạo sử dụng thuật toán egret swarm optimization algorithm 107 Võ Pha Ga, Nguyễn Trần Thị Mỹ Xuân, Trần Hữu Tính, Lê Quốc Khương, Diệp Long
- Áp dụng Kolmogorov-Arnold network để dự đoán độ nhám bề mặt và độ mòn dao trong phay cao tốc AA6061 115 Nguyễn Văn Hải
- Ảnh hưởng của các thông số sấy đến khả năng tách khuôn của sản phẩm trên hệ thống gốm sứ 122 Nguyễn Văn Thiện, Phạm Đức Cường, Nguyễn Việt Hùng, Nguyễn Đức Luận
- Đối biến dựa trên quan hệ chuyển trục trong phương pháp atlas cải tiến ứng dụng thiết kế tối ưu đa mục tiêu các robot song song 128 Nguyễn Thị Trang Nhung, Lê Hữu Hùng, Phạm Thành Long
- Nghiên cứu mô phỏng số 2D dòng phun vuông góc ứng dụng trong hệ thống làm mát pin xe ô tô điện 136 Nguyễn Anh Tuấn, Nguyễn Văn Thành, Nguyễn Văn Kỵ, Nguyễn Văn Lập
- Cải tạo động cơ xăng GX390 thành động cơ sử dụng syngas-biogas-hydrogen với bộ điều khiển ECU-master/ECU-slave 143 Đỗ Phú Ngư, Bùi Văn Hùng, Lê Khắc Bình
- Nghiên cứu mô phỏng đặc tính tải của động cơ diesel khi chuyển đổi sang nhiên liệu kép diesel/amoniac 152 Nguyễn Văn Ninh, Nguyễn Tường Vi, Nguyễn Tiến Hán
- Phân tích ảnh hưởng lưu lượng chất làm mát đến nhiệt độ xi lanh trong động cơ xăng tăng áp 158 Tăng Bá Đại, Đào Quang Kế, Nguyễn Trung Dũng

## EDITOR-IN-CHIEF

**Assoc. Prof. PhD. Pham Van Dong**

## EDITOR BOARD

### CHAIRMAN

**Assoc. Prof. PhD. Tran Duc Quy**

Hanoi University of Industry

Prof.PhD. Dang Quang A

Vietnam Academy of Science and Technology

Assoc.Prof.PhD. Pham Van Bong

Hanoi University of Industry

Assoc.Prof.PhD. Vu Manh Chien

University of Québec, Canada

Assoc.Prof.PhD. Trinh Trong Chuong

Hanoi University of Industry

Prof.PhD. Tran Tho Dat

National Economics University, Vietnam

Prof.PhD. Chu Van Dat

Military Technical Academy

Prof.PhD. Tran Van Dich

Hanoi University of Science and Technology

Prof.Dr.Sc. Banh Tien Long

Hanoi University of Science and Technology

Acad.Prof.Dr.Sc. Tran Dinh Long

Vietnam Electrical Engineering Association

Prof.PhD. Dang Thi Loan

National Economics University, Vietnam

Prof.Dr.Sc. Ho Dac Loc

Ho Chi Minh City University of Technology

Assoc.Prof.PhD. Nguyen Thi Hong Nga

Hanoi University of Industry

Assoc.Prof.PhD. Le Hong Quan

Hanoi University of Industry

Prof.Dr.Sc. Nguyen Xuan Quynh

Vietnam Research Institute of Electronics,

Informatics and Automation

Assoc.Prof.PhD. Vu Minh Tan

Hanoi University of Industry

Prof.PhD. Vu Duc Thi

The Information Technology Institute - VNU

Prof.PhD. Nguyen Thanh Thuy

University of Engineering and Technology - VNU

Prof.PhD. Tran Van Sung

Vietnam Academy of Science and Technology

Prof.Dr.Sc. Dang Ung Van

Peace University, Vietnam

Prof.PhD. Ho Anh Van

Japan Advanced Institute of Science and Technology

## EDITORS

Pham Van Dong - Head

Dang Van Binh

Du Dinh Vien

Do Huyen Cu

Cover picture: Internet

- Frequency stability for small hydropower plant based on Backstepping controller **5** Dang Tien Trung
- Super-twisting sliding mode control for maximum power point tracking of a wind energy conversion system **11** Truong Nam Hung
- Lyapunov-based model predictive control for Stewart-Gough platform **17** Tran Trung Kien, Dinh Gia Khiem, Le Viet Hong, Nguyen Trung Kien, Nguyen Vu
- Nonlinear super-twisting sliding mode control for a three-phase LCL-filtered grid-connected inverter **25** Phung Thi Thanh Mai, Le Thi Mai Huong
- Automatic car parking system combining IoT and artificial intelligence **30** Nguyen Ngoc Trung, Doan Thi Huong Giang, Pham Thi Thu Huong, Nguyen Anh Hoa, Anh-Dung Ho
- IPWSEP - Investigation of an indoor positioning system based on wearable sensors for emergency response **37** To-Hieu Dao, Duc- Nghia Tran, Viet-Hoan Bui, Duong Chinh Cuong, Hoang-Dieu Vu, Duc-Tan Tran
- A novel sliding mode control law for enhanced speed performance of permanent magnet synchronous motors **45** Tran Thanh Tuyen, Dang Quoc Du, Nguyen Thi Phuc, Do Thi Hoa, Nguyen Thi Men
- Research, design and manufacture of a centralized control and monitoring system for industrial screw compressor clusters **55** Nguyen Van Dua, Nguyen Quoc Hung, Tran Hung Manh, Do Trong Tan, Pham Thanh Phuc, Nguyen Thu Ha
- Analysis and evaluation of green building certification systems suitable for urban buildings in Vietnam within the context of sustainable development **64** Tieu Xuan Hoang, Nguyen Huu Duc
- Analysis and synthesis of electro-hydraulic tracking drive system for AK-176M cannon on the Gepard ship **72** Do Sy Trung, Nguyen Van Huan, Pham Tuan Thanh
- Fuzzy clustering algorithm to improve performance for multi- even wireless sensor networks **83** Ninh Van Tho, Bui Thi Nhi
- Experiment and verification of the Unet-Rootmusic model for direction of arrival estimation of radio signal **92** Nguyen Duy Thai
- Max-sum throughput in multi-ars small cell systems using particle swarm optimization **99** Nguyen Thai Cuong, Nguyen Van Son, Dang Hoang Anh, Nguyen Ba Nghien, Pham Thanh Hiep
- Operational optimization of renewable-integrated power systems using the egret swarm optimization algorithm **107** Vo Pha Ga, Nguyen Tran Thi My Xuan, Tran Huu Tinh, Le Quoc Khuong, Diep Long
- Application of Kolmogorov-Arnold network for predicting surface roughness and tool wear in high-speed milling of AA6061 **115** Nguyen Van Hai
- The influence of drying equipment parameters on the mold release capability of products in ceramic systems **122** Nguyen Van Thien, Pham Duc Cuong, Nguyen Viet Hung, Nguyen Duc Luan
- Variable transformation based on frame-shift relations in the improved atlas method applied to multi-objective optimization of parallel robots **128** Nguyen Thi Trang Nhung, Le Huu Hung, Pham Thanh Long
- Numerical investigation of 2D jet impingement cooling for electric vehicle batteries **136** Nguyen Anh Tuan, Nguyen Van Thanh, Nguyen Van Kuu, Nguyen Van Lap
- ECU-master/ECU-slave control for flexible syngas-biogas-hydrogen fueling: simulation and GX390 engine retrofit **143** Do Phu Nguu, Bui Van Hung, Le Khac Binh
- Simulation study of load characteristics of diesel engine when converting to dual fuel diesel/ammonia **152** Nguyen Van Ninh, Nguyen Tuong Vi, Nguyen Tien Han
- Analysis of the influence of coolant flow on cylinder temperature in turbocharged gasoline engine **158** Tang Ba Dai, Dao Quang Ke, Nguyen Trung Dung

- Phân tích kết hợp mô phỏng cháy 1D và phân tử hữu hạn cơ - nhiệt của piston trong động cơ sử dụng khí sinh học **163** Nguyễn Đức Khánh, Nghiêm Xuân Giang, Trịnh Xuân Phong, Nguyễn Thanh Bình, Bùi Văn Chinh
- Nghiên cứu ảnh hưởng nồng độ dung dịch sucrose trong thiết bị sấy chân không sẫm cau đỗ có hỗ trợ tiến xử lý siêu âm **172** Lê Quang Huy, Nguyễn Hay, Nguyễn Trường Giang, Hoàng Minh Tuấn, Võ Bình Phước
- Nghiên cứu nâng cao chất lượng sản phẩm khí khi khí hóa lõi ngô ở nhiệt độ thấp bằng phương pháp dùng xúc tác nickel/char và hơi nước **178** Trần Văn Bấy
- Nghiên cứu lựa chọn các thông số đặc trưng vận động của con người khi ngã **186** Lê Thị Mai Anh
- Nghiên cứu thiết kế bộ quần áo tập Yoga trên quan điểm tiện nghi vận động **193** Phạm Thị Thắm, Đinh Mai Hương
- Tổng quan về nhận dạng lỗi của sản phẩm may từ vải dệt kim ứng dụng trí tuệ nhân tạo **201** Tạ Thị Yến, Nguyễn Ngọc Kiên, Phan Thanh Thảo
- Cấu trúc, hoạt tính điều hòa miễn dịch và điều chỉnh rối loạn lipid máu của fucoidan chiết tách từ rong nâu *Tubularia decurrens* **209** Nguyễn Ngọc Anh, Ngô Văn Quang, Đỗ Thị Thanh Xuân, Quách Thị Minh Thu, Hồ Đức Cường, Thành Thị Thu Thủy
- Đánh giá hiệu quả xử lý nước thải sinh hoạt bằng công nghệ SBR sử dụng giải pháp tuần hoàn khí **216** Nguyễn Hoàng Vũ, Đỗ Khắc Uẩn
- Nghiên cứu chế tạo và đặc trưng tính chất của màng chitosan/tempo-cellulose nanocomposite **222** Nguyễn Đức Hải, Đào Ngọc Thùy, Ngô Trịnh Tùng, Trịnh Đức Công, Trần Thị Nữ, Trần Thị Thanh Hợp, Đặng Thị Mai, Nguyễn Thị Thúc, Trần Thị Ý Nhi
- Nghiên cứu khả năng hấp phụ paracetamol bằng vật liệu vermiculite biến tính **227** Đặng Tuấn Quốc, Phạm Trà My, Trần Văn Chinh, Nguyễn Mạnh Hà, Phạm Thị Mai Hương
- Nghiên cứu một số yếu tố ảnh hưởng đến quy trình chế biến cá lăng (*Hemibagrus guttatus*) lên men **233** Nguyễn Hữu Nghị, Nguyễn Quang Tùng
- Nghiên cứu thành phần hóa học và hoạt tính ức chế enzyme  $\alpha$ -glucosidase của cao ethyl acetate từ thân rễ gừng gió (*Zingiber Zerumbet* SM.) **239** Lê Thị Thuý Loan, Đàm Thị Bích Hạnh, Phan Hoàng Thái Bảo, Nguyễn Thị Kim An
- Tối ưu hóa điều kiện trích ly hoạt chất sinh học và khả năng chống oxy hóa từ rễ cây đan sâm (*salvia miltiorrhiza bunge*) **244** Trần Thanh Giang, Nguyễn Văn Hòa, Nguyễn Văn Tặng
- Tổng hợp nano SiO<sub>2</sub> từ vỏ trấu bằng phương pháp thủy nhiệt và ảnh hưởng của chúng đến khả năng nảy mầm hạt giống cây lạc (*Arachis hypogaea* L.) **253** Nguyễn Giang Nam, Nguyễn Thanh Bình, Nguyễn Nho Dũng, Nguyễn Mậu Thành

- Coupled 1D combustion and thermo-mechanical finite element analysis of a piston in a biogas-fueled engine **163** Nguyen Duc Khanh, Nghiem Xuan Giang, Trinh Xuan Phong, Nguyen Thanh Binh, Bui Van Chinh
- Study on the effect of sucrose solution concentration in vacuum drying of *curculigo orchioides* with ultrasound-assisted pretreatment **172** Le Quang Huy, Nguyen Hay, Nguyen Truong Giang, Hoang Minh Tuan, Vo Binh Phuoc
- Research on improving the quality of gas products from low-temperature corn cob gasification using nickel/char catalyst and steam **178** Tran Van Bay
- Study on selecting characteristic parameters of human movement during falls **186** Le Thi Mai Anh
- Research on the design of Yoga apparel from the perspective of movement comfort **193** Pham Thi Tham, Dinh Mai Huong
- Overview of defect detection in garment products from knitted fabric using artificial intelligence **201** Ta Thi Yen, Nguyen Ngoc Kien, Phan Thanh Thao
- Structure, immunomodulating and antihyperlipidemic activity of fucoidan extracted from brown seaweed *Tubinaria decurrens* **209** Nguyen Ngoc Anh, Ngo Van Quang, Do Thi Thanh Xuan, Quach Thi Minh Thu, Ho Duc Cuong, Thanh Thi Thu Thuy
- Efficiency evaluation of domestic wastewater treatment using SBR technology with air recirculation **216** Nguyen Hoang Vu, Do Khac Uan
- Preparation and characterization of chitosan/tempo-cellulose nanocomposite films **222** Nguyen Duc Hai, Dao Ngoc Thuy, Ngo Trinh Tung, Trinh Duc Cong, Tran Thi Nu, Tran Thi Thanh Hop, Dang Thi Mai, Nguyen Thi Thuc, Tran Thi Y Nhi
- Study on the adsorption of paracetamol using modified vermiculite **227** Dang Tuan Quoc, Pham Tra My, Tran Van Chinh, Nguyen Manh Ha, Pham Thi Mai Huong
- Investigation of factors affecting processing of fermented catfish (*Hemibagrus guttatus*) **233** Nguyen Huu Nghi, Nguyen Quang Tung
- Research on chemical constituents and  $\alpha$ -glucosidase inhibitory activity of the ethyl acetate extract from the rhizomes of *Zingiber Zerumbet* SM. **239** Le Thi Thuy Loan, Dam Thi Bich Hanh, Phan Hoang Thai Bao, Nguyen Thi Kim An
- Optimization of extraction conditions for phytochemical compounds and antioxidant capacity from dan sam root (*salvia miltiorrhiza*) **244** Tran Thanh Giang, Nguyen Van Hoa, Nguyen Van Tang
- Synthesis of SiO<sub>2</sub> nano from rice husk by hydrothermal method and their effect on the germination ability of peanut seeds (*Arachis hypogaea* L.) **253** Nguyen Giang Nam, Nguyen Thanh Binh, Nguyen Nho Dung, Nguyen Mau Thanh