



Diễn đàn Sinh viên Nghiên cứu Khoa học

Student Forum 2021

Sustainable Energy

January 8-9, 2022
Hanoi University of Science and Technology

STUDENT FORUM



SPONSORS

WE WANT TO THANK OUR SPONSORS FOR THEIR SUPPORT

STUDENT FORUM 2021

STUDENT FORUM

Hanoi University of Science and Technology

Hanoi, January 8-9, 2022

FINANCIAL SUPPORT



Ministry of Industry and Trade



Hợp tác
Đức

DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Implemented by

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



Thai Binh
SCIENTIFIC

Phát triển bền vững



TECOTEC
since 1996



Vietnam



TECHNICAL SUPPORT



CONTENT

WELCOME FROM THE GENERAL CHAIR	3
MESSAGE FROM THE TECHNICAL PROGRAM COMMITTEE CHAIR	4
ORGANIZING COMMITTEE.....	5
TECHNICAL PROGRAM COMMITTEE	6
ADVISORY BOARD.....	7
PROGRAM AT A GLANCE	8
KEYNOTES	10
PAPERS PRESENTATIONS.....	16
REGISTRATION	31

WELCOME FROM THE GENERAL CHAIR

Ladies and Gentlemen,

Following the success of our annual scientific event for university students, we are delighted and incredibly honoured to offer you a warm welcome to the “Student Forum on Sustainable Energy 2021” – an important event with the cooperation of six leading electrical engineering universities and institutions, including Hanoi University of Science and Technology (HUST), University of Science and Technology of Hanoi (USTH) – Vietnam National University, VNU University of Engineering and Technology, Electrical Power University, Water Resource University, University of Science and Technology – the University of Danang within the framework of coordination program between School of Electrical and Electronic Engineering (SEEE) and GIZ Energy Support Program.

Student Forum on Sustainable Energy 2021 provides a beautiful opportunity for university students, lecturers, researchers working in Renewable Energy to meet, collaborate, expand their network, and share their insights and research knowledge in their field.

Proud to be the unit that has trained many engineers and experts holding critical positions in the Vietnam energy sector, the School of Electrical and Electronic Engineering (SEE) is currently collaborating with many industry experts to initiate various consulting projects for government agencies and state-owned corporations on strategic policies for the development of Renewable Energy in particular and Sustainable Energy in general.

On behalf of the organizing committee, we would like to thank all the authors who submitted papers to the Forum. We sincerely express our gratitude to the distinguished speakers and colleagues for your invaluable contributions to our conference. We would also like to express our sincere thanks to the reviewers for your enthusiastic support in reviewing the papers participating in the Forum. Furthermore, we also want to give our sincerest appreciation to all the organizations, units, businesses, and universities that cooperate with us to organize this conference.

Assoc.Prof. Nguyen Huy Phuong

Vice President of School of Electrical and Electronic Engineering

Hanoi University of Science and Technology, Hanoi, Vietnam

MESSAGE FROM THE TECHNICAL PROGRAM COMMITTEE CHAIR

Ladies and Gentlemen,

We are delighted to welcome you to the presentation and discussion at the annual event, Student Forum 2021 – Sustainable Energy.

With the support of the science committee, including nearly 30 experts in 9 important fields regarding Sustainable Energy, we have achieved our goals in terms of quality and quantity while keeping the progress for the Forum. 136 over 175 papers that have been carefully reviewed and published in the Student Forum 2021 are diverse in-depth studies that show creativity from the research group of teachers and students.

The Forum will promote students' creative spirit and develop their scientific research careers. With a rigorous and expeditious review process, we hope that the presentations at the Forum will help all participants have the most comprehensive view of Sustainable Energy. The Forum is hopefully also the place for domestic and foreign organizations, including enterprises, state agencies, international consulting units, to find stellar ideas and talented individuals to entrust the future of science and technology in the Sustainable Energy Industry.

We sincerely appreciate the hardworking and fairness of all science committees who have helped us to review all the submitted papers thoroughly. And, it is indispensable to thank all the students for their love and burning passion for science to produce high-quality scientific papers to present at the Forum.

Assoc. Prof. **Nguyen Duc Huy**

Dean of The Faculty of Electrical Engineering

School of Electrical and Electronic Engineering

Hanoi University of Science and Technology, Hanoi, Vietnam

ORGANIZING COMMITTEE

General Chair:

Assoc. Prof. Nguyen Huy Phuong

General Co-Chairs:

Assoc. Prof. Le Tien Dung

Dr. Hoang Trung Kien

Dr. Nguyen Nhat Tung

Dr. Pham Van Minh

Dr. Tran Thanh Son

Members:

Dr. Nguyen Duc Tuyen

Dr. Vo Duy Thanh

Dr. Nguyen Bao Huy

Dr. Tran Thanh Son

Dr. Le Viet Tien

Dr. Dang Viet Hung

Dr. Le Hong Lam

Dr. Le Khac Lam

Dr. Nguyen Quang Thuan

Dr. Ninh Van Nam

TECHNICAL PROGRAM COMMITTEE

Chair:

Assoc. Prof. Nguyen Duc Huy

Members:

Dr. Nguyen Bao Huy

Dr. Tran Thanh Son

Dr. Le Viet Tien

Dr. Dang Hoang Anh

Dr. Do Thu Nga

Dr. Duong Viet Anh

Dr. Hoang Anh

Dr. Hoang Duc Chinh

Dr. Le Minh Thuy

Dr. Ngo Quang Vi

Dr. Nguyen Hong Nhung

Dr. Nguyen Kien Trung

Dr. Nguyen Phuc Khai

Dr. Nguyen Thi Anh

Dr. Nguyen Thi Hoai Thu

Dr. Nguyen Vu Thanh

Dr. Nguyen Xuan Truong

Dr. Ninh Van Nam

Dr. Pham Duy An

Dr. Pham Manh Hai

Dr. Pham Quang Phuong

Dr. Vu Hoang Phuong

Dr. Vu Thi Thuy Nga

ADVISORY BOARD

Assoc. Prof. Hoang Sy Hong

Assoc. Prof. Le Dinh Duong

Assoc. Prof. Bach Quoc Khanh

Dr. Nguyen Nhat Nam

Dr. Pham Viet Phuong

Dr. Phung Anh Tuan

Mr. Bui Van Thinh

Mr. Le Viet Cuong

Mr. Nguyen Tuyen Tam

Ms. Ngo To Nhien

Ms. Nguy Thi Khanh

PROGRAM AT A GLANCE

Day 1: Saturday, January 8 - VDZ Building, HUST (Toà nhà Việt Đức, ĐH Bách Khoa HN)

8:30 - 9:00	Networking	Global hall Room 205									
9:00 - 9:15	Opening	Global hall Room 205									
9:15 - 10:00	Keynote 1	Global hall Room 205									
10:00 - 10:05	Break										
Renewable Energy 1 Room 301		Zero-Emission System 1 Room 302		Advanced Technology 1 Room 303		Power Electronics 1 Room 304		Renewable Energy 4 Room 401			
Chair: Ngo Quang Vi		Chair: Dang Hoang Anh		Chair: Vu Thi Thuy Nga		Chair: Vu Hoang Phuong		Chair: Nguyen Thi Hoai Thu			
Co-chair: Nguyen Xuan Truong		Co-chair: Hoang Trung Kien		Co-chair: Le Minh Thuy		Co-chair: Pham Duy An		Co-chair: Do Thu Nga			
Co-chair: Ha Thi Hong Hai											
10:05 - 10:25	Paper 12	10:05 - 10:25	Paper 138	10:05 - 10:25	Paper 20	10:05 - 10:25	Paper 19	10:05 - 10:25	Paper 114		
10:25 - 10:45	Paper 16	10:25 - 10:45	Paper 36	10:25 - 10:45	Paper 121	10:25 - 10:45	Paper 50	10:25 - 10:45	Paper 115		
10:45 - 11:05	Paper 28	10:45 - 11:05	Paper 15	10:45 - 11:05	Paper 143	10:45 - 11:05	Paper 73	10:45 - 11:05	Paper 119		
11:05 - 11:25	Paper 30	11:05 - 11:25	Paper 63	11:05 - 11:25	Paper 10	11:05 - 11:25	Paper 81	11:05 - 11:25	Paper 120		
11:25 - 11:45	Paper 46	11:25 - 11:45	Paper 173	11:25 - 11:45	Paper 118	11:25 - 11:45	Paper 90	11:25 - 11:45	Paper 122		
11:45 - 12:05	Paper 52	11:45 - 12:05	Paper 160	11:45 - 12:05	Paper 1	11:45 - 12:05	Paper 105	11:45 - 12:05	Paper 123		
12:05 - 12:25	Paper 56	12:05 - 12:25	Paper 86			12:05 - 12:25	Paper 80	12:05 - 12:25	Paper 124		
12:30 - 13:30	Lunch										
13:30 - 14:45	Keynote 2	Global hall Room 205									
14:45 - 15:30	Keynote 3	Global hall Room 205									
15:30 - 15:45	Break										
Energy Storage Device & System Room 301		Zero-Emission System 2 Room 302		Renewable Energy 7 Room 303		Power System & Smart Grid 1 Room 304		Renewable Energy 5 Room 401			
Chair: Nguyen Thi Hoai Thu		Chair: Hoang Duc Chinh		Chair: Le Minh Thuy		Chair: Pham Duy An		Chair: Le Viet Tien			
Co-chair: Nguyen Thi Anh		Co-chair: Hoang Trung Kien		Co-chair: Ngo Quang Vi		Co-chair: Nguyen Phuc Khai		Co-chair: Do Thu Nga			
Co-chair: Ha Thi Hong Hai						Co-chair: Duong Manh Cuong					
15:45 - 16:05	Paper 7	15:45 - 16:05	Paper 67	15:45 - 16:05	Paper 17	15:45 - 16:05	Paper 3	15:45 - 16:05	Paper 131		
16:05 - 16:25	Paper 32	16:05 - 16:25	Paper 142	16:05 - 16:25	Paper 60	16:05 - 16:25	Paper 161	16:05 - 16:25	Paper 135		
16:25 - 16:45	Paper 71	16:25 - 16:45	Paper 130	16:25 - 16:45	Paper 62	16:25 - 16:45	Paper 6	16:25 - 16:45	Paper 158		
16:45 - 17:05	Paper 79	16:45 - 17:05	Paper 11	16:45 - 17:05	Paper 72	16:45 - 17:05	Paper 8	16:45 - 17:05	Paper 150		
17:05 - 17:25	Paper 96	17:05 - 17:25	Paper 23	17:05 - 17:25	Paper 84	17:05 - 17:25	Paper 18	17:05 - 17:25	Paper 154		
17:25 - 17:45	Paper 113	17:25 - 17:45	Paper 27	17:25 - 17:45	Paper 87	17:25 - 17:45	Paper 22	17:25 - 17:45	Paper 162		
17:45 - 18:05	Paper 140			17:45 - 18:05	Paper 88	17:45 - 18:05	Paper 24	17:45 - 18:05	Paper 169		
18:05 - 18:25	Paper 144					18:05 - 18:25	Paper 25	18:05 - 18:25	Paper 170		

Day 2: Sunday, January 9 - VDZ Building, HUST (Toà nhà Việt Đức, ĐH Bách Khoa HN)

8:30 - 9:15	Keynote 4	Global hall Room 205							
9:15 - 10:00	Keynote 5	Global hall Room 205							
10:00 - 10:05 Break									
Renewable Energy 2 Room 301		Economics & Policy Room 302		Sustainable Material & Device Room 303		Power System & Smart Grid 2 Room 304		Renewable Energy 6 Room 401	
Chair: Nguyen Xuan Truong		Chair: Nguyen Hong Nhung		Chair: Nguyen Vu Thanh		Chair: Pham Quang Phuong		Chair: Le Viet Tien	
Co-chair: Nguyen Thi Hoai Thu		Co-chair: Nguyen Quang Thuan		Co-chair: Hoang Anh		Co-chair: Pham Duy An		Co-chair: Do Thu Nga	
						Co-chair: Duong Manh Cuong			
10:05 - 10:25	Paper 58	10:05 - 10:25	Paper 65	10:05 - 10:25	Paper 29	10:05 - 10:25	Paper 33	10:05 - 10:25	Paper 103
10:25 - 10:45	Paper 61	10:25 - 10:45	Paper 134	10:25 - 10:45	Paper 55	10:25 - 10:45	Paper 35	10:25 - 10:45	Paper 104
10:45 - 11:05	Paper 69	10:45 - 11:05	Paper 45	10:45 - 11:05	Paper 98	10:45 - 11:05	Paper 49	10:45 - 11:05	Paper 110
11:05 - 11:25	Paper 70	11:05 - 11:25	Paper 34	11:05 - 11:25	Paper 43	11:05 - 11:25	Paper 75	11:05 - 11:25	Paper 152
11:25 - 11:45	Paper 5	11:25 - 11:45	Paper 97	11:25 - 11:45	Paper 48	11:25 - 11:45	Paper 128	11:25 - 11:45	Paper 164
11:45 - 12:05	Paper 82	11:45 - 12:05	Paper 101	11:45 - 12:05	Paper 100	11:45 - 12:05	Paper 137	11:45 - 12:05	Paper 174
12:05 - 12:25	Paper 83	12:05 - 12:25	Paper 155	12:05 - 12:25	Paper 116	12:05 - 12:25	Paper 172	12:05 - 12:25	Paper 31
12:30 - 13:30 Lunch									
13:30 - 14:45	Keynote 6	Global hall - Room 205							
14:45 - 15:00 Break									
Renewable Energy 3 Room 301		Zero-Emission System 4 Room 302		Advanced Technology 2 Room 303		Power Electronics 2 Room 304		Zero-Emission System 3 Room 401	
Chair: Ngo Quang Vi		Chair: Hoang Duc Chinh		Chair: Ninh Van Nam		Chair: Nguyen Kien Trung		Chair: Duong Viet Anh	
Co-chair: Nguyen Xuan Truong		Co-chair: Vo Duy Thanh		Co-chair: Vu Thi Thuy Nga		Co-chair: Vu Hoang Phuong		Co-chair: Dang Hoang Anh	
		Co-chair: Ha Thi Hong Hai							
15:00 - 15:20	Paper 85	15:00 - 15:20	Paper 66	15:00 - 15:20	Paper 13	15:00 - 15:20	Paper 107	15:00 - 15:20	Paper 77
15:20 - 15:40	Paper 89	15:20 - 15:40	Paper 132	15:20 - 15:40	Paper 26	15:20 - 15:40	Paper 126	15:20 - 15:40	Paper 99
15:40 - 16:00	Paper 91	15:40 - 16:00	Paper 147	15:40 - 16:00	Paper 106	15:40 - 16:00	Paper 127	15:40 - 16:00	Paper 53
16:00 - 16:20	Paper 93	16:00 - 16:20	Paper 14	16:00 - 16:20	Paper 145	16:00 - 16:20	Paper 133	16:00 - 16:20	Paper 112
16:20 - 16:40	Paper 95	16:20 - 16:40	Paper 109	16:20 - 16:40	Paper 129	16:20 - 16:40	Paper 153	16:20 - 16:40	Paper 99
16:40 - 17:00	Paper 108	16:40 - 17:00	Paper 57	12:05 - 12:25	Paper 4	16:40 - 17:00	Paper 148	16:40 - 17:00	Paper 37
17:00 - 17:15	Summary	Global room Room 205							
17:15 - 18:00	Awards & Closing	Global room Room 205							

KEYNOTES

Keynote 1

BEST GREETINGS FROM 2030: SNAPSHOTS FROM A LOW CARBON LIFESTYLE

by

Prof. Ha Duong Minh

Vietnam Initiative for the Energy Transition (VIET)

Abstract

This talk's premise is that the degree to which the society's development is sustainable does not depend solely on public governance and on the behavior of firms, but also on actions of the individuals. Many in the future generations are angry and anxious that we their elders are leaving them a damaged world. What existing technologies should we make more available, so that the youth can have a real choice and enact their views of what is a better world?



Prof. Ha Duong Minh a senior scientist interested in energy, climate change, society, economics and uncertainty. He founded the Vietnam Initiative for the Energy Transition (VIET) quasi-independent think tank in August 2018. He founded the Clean Energy and Sustainable Development lab (CleanED) at the University of Science and Technology of Hanoi (USTH) in December 2014. He was lead author on Assessment Report 4 and 5 of the IPCC, co-awarded the Nobel Prize for Peace in 2007. He post on Vietnam's way to low-carbon society on LinkedIn.

<https://www.linkedin.com/in/minhduongdeparis/>

Keynote 2

YOUTH ON THE NET FOR CLIMATE ISSUE

by

Ms. Nguy Thi Khanh

Green Innovation and Development Centre (GreenID Vietnam)

Abstract

Vietnam relies heavily on fossil fuels (oil, gas, and coal) for manufacturing and electricity production, resulting in high CO₂ emissions which made Vietnam the third highest in terms of greenhouse gas emissions in Southeast Asia and It is also one of six economies most affected by climate change between 1999 and 2018. Vietnamese youth are expected to make a considerable contribution in this combat, as they occupy 36% of the labor force and play a leading role in the country's industrialization and modernization. The youth population is approx. 23 million, of which 73% are using smartphones and social media.

However, the youth, especially females, the poor, people with disabilities and ethnic minorities, still lack access to information and knowledge about climate and renewable energy (RE), as well as necessary experience, skills, and resources to realize their initiatives. To contribute for the sustainable development of Vietnam, one of GreenID's key activities is applying digital technology in climate change mitigation and renewable energy development by Vietnamese youth. There is a need to have a user-friendly and accessible digital learning platform to link the youth to trustful and systematic information and knowledge base on climate change and RE.



Ms. Nguy Thi Khanh is the Executive Director of GreenID Vietnam. She has gained a lot of leadership, strategic, and management skills and was the first Vietnamese woman to become a Goldman Prize recipient in 2018 and an Eisenhower Fellow in 2019. She was also listed in the top 100 most influential people on climate policy in 2019. Khanh has used her scientific research and worked closely with authorities to promote long-term, sustainable energy projects and reduce Vietnam's dependency on coal, helping reduce carbon dioxide emissions in the country by 115 million tons a year. Under her leadership, GreenID has helped more than 20,000 people in many different communities have increased access to clean energy and clean water. Since 2016, she and her colleagues have initiated the Renewable Energy Week program to share experiences and promote good practices and lessons on clean energy.

Keynote 3

EFFICIENT ELECTRIC VEHICLES WITH HYBRIDIZED ENERGY STORAGE SYSTEMS

by

Prof. João Pedro F. Trovão

University of Sherbrooke, Sherbrooke, QC, Canada
Polytechnic of Coimbra, IPC-ISEC, DEE, Portugal
INESC Coimbra, University of Coimbra, DEEC, Portugal

Abstract

Sustainable mobility aims to achieve the most efficient use of transportation energy systems where electric vehicles (EVs) and hybrid electric vehicles (HEVs) play a fundamental role. In the last few years, battery has evolved greatly and, on the other hand, new ways of storing energy have been developed such as fuel cells and supercapacitors (SCs). Energy storage systems (ESSs) have either high specific energy (HSE) or high specific power (HSP), but not both. For instance, fuel cells and some batteries have HSE, while SCs are the opposite. However, other combinations and configurations are still being researched and further improvements are requested by EV end-users. A reliable EV solution should therefore harness the advantages of these distinct ESSs (e.g., batteries and SCs) through their effective management. Under the development of more optimized energy and power management strategies for more energy efficient EVs and HEVs with multiple ESSs, these three specific objectives should be addressed. First, it is the coupled usage of battery and SCs under various vehicle conditions/operations, including the effects of temperature. The second is to design and to implement the improved power electronic converters and different configurations of electric motors. Finally, it is the realization of integrated energy and power management systems (hardware and software) for multiple ESSs, with management algorithms based on multi-objective and decision process methods for real-time and onboard implementation.



João Pedro F. Trovão (Senior Member, IEEE) received M.Sc. degree and the Ph.D. degree in Electrical Engineering from the University of Coimbra, Coimbra, Portugal, in 2004 and 2013, respectively. Since 2014, he has been a Professor with the University of Sherbrooke, Sherbrooke, QC, Canada, where he holds the Canadian Research Chair position in Efficient Electric Vehicles with Hybridized Energy Storage Systems. He is an author/coauthor of over 170 journal and conference papers. His research interests cover the areas of electric vehicles, hybridized energy storage systems, energy management and rotating electrical machines.

Dr. Trovão was the General Chair of the 2018 IEEE Vehicle Power and Propulsion Conference, Chicago, US. He was a Guest Editor for the Special Issue of IET Electrical Systems in Transportation on Energy Storage and Electric Power Sub-Systems for Advanced Vehicles. He was a Guest Editor for the Special Issues of IEEE Transactions on Vehicular Technology on Electric Powertrains for Future Vehicles and on Advanced Vehicle Power Propulsion Systems. He is a founding member and the director of the electric-Transport, Energy Storage and Conversion (e-TESC) Lab of the University of Sherbrooke. He is a Senior Editor for the Automotive Electronics topic of the IEEE Vehicular Technology Magazine.

Keynote 4

ENERGY SAVING AND BALANCING PROJECT FROM MARKET PERSPECTIVE

by

Mr. Trinh Tung Bach

Sen Vang Group

Abstract

As reported by the Ministry of Construction, housing demand in Vietnam by 2030 will increase by 70 million m² of floor area per year, which is equivalent to 17,500 30-floor buildings. However, by the end of Q3 2021, Vietnam only has 200 green and resource saving projects under construction. This is a very underwhelming number compared to the demand and the potential of the real estate market in Vietnam. The value of green, energy saving or energy balancing building is clear, but why has their development not as fast as expected? With applied researches and field experience in developing sustainable real estate project, Mr. Trinh Tung Bach will share his knowledge from the market perspective in a practical and vibrant way, analyse opportunities and challenges in general sustainable development and sustainable real estate development in particular with resource-saving building, green building and energy balancing building.



Mr. Trinh Tung Bach is the Founder of GBS Vietnam, Vice Director of Sen Vang Group. Mr. Trinh Tung Bach has 15 years of experience in sustainable development, climate change, renewable energy, domestic and international real estate markets. He has participated in projects such as: EDGE (IFC) green building, LOTUS (VGBC), Energy saving building (Ministry of Construction), Management of PMI project, etc.

Mr. Trinh Tung Bach has hold the positions of Expert on climate change / clean development policies (Asia Carbon Global) 2007 – 2013; Expert on International cooperation research (Institute of Hydropower and Renewable energy/ Vietnam Academy for Water Resources) 2008 – 2016; R&D Director (Capital House Group) 2007 – 2021; Founder of GBS Vietnam July 2021 – present; Vice Director of Sen Vang Group July 2021 – present.

Keynote 5

PRETREATMENTS OF PALM RESIDUES FOR VIABLE SOLID FUEL PRODUCTION

by

Dr. Mohd Faizal Hasan

Automotive Development Centre, Institute for Vehicle Systems and Engineering, Universiti
Teknologi Malaysia, 81310 UTM Johor Bahru, Johor
School of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, Universiti Teknologi Malaysia,
81310 UTM Johor Bahru, Johor

Abstract

Malaysia is one of the main producers of palm oil and is enriched with palm biomass residues such as palm trunk, palm frond, empty fruit bunch, mesocarp fiber, and palm kernel shell. There are various applications of palm biomass residues such as in manufacturing, textiles, agriculture as well as in energy production. In energy production sector, the use of raw biomass directly for combustion is undesirable due to high moisture content, low energy content and several others. In this case, torrefaction that is also known as mild pyrolysis, is one of the potential pre-treatments to convert the raw biomass into viable solid fuels with an improved hydrophobicity, energy content, homogeneity and grindability. It was found that the commonly investigated parameters are torrefaction temperature and residence time, and these parameters were varied to study the effect on performance of torrefied solid products in terms of mass yield, energy content, energy yield, elemental composition, moisture content and many others. Based on previous torrefaction studies, it can be said that the favourable temperature for torrefaction of palm biomass is within the range of 275°C to 300°C. Meanwhile, combination of densification and torrefaction offers benefits in terms of handling and storage procedures.



Mohd Faizal Hasan received PhD degree from Keio University, Yokohama, Japan in 2014. During PhD study, he was doing research on characteristics of hydrogen permeation through palladium-based membrane for fuel cell applications and methanol steam reforming for hydrogen production. He is currently working at Universiti Teknologi Malaysia. He is actively doing researches in the area of thermodynamics and alternative fuels, especially on biomass pretreatments such as densification, washing, torrefaction and gasification. Currently, he is doing one year post-doctoral research related to an alternative technique for inert gas medium during torrefaction.

Keynote 6

THE INNOVATIVE SOLUTION OF UNDERWATER ENERGY STORAGE BY COMPRESSED AIR – REMORA

by

Dr. Van-Binh Dinh

SEGULA Technologies

Abstract

Energy storage needs are becoming more and more essential due to the significant increase of intermittent renewable energies for the energy transition. In recent years, several storage technologies have been studied and applied such as mechanical storage (Pumped Energy Transfer Stations, Compressed Air Energy Storage, Flywheel Storage), chemical storage (batteries, hydrogen), thermal storage (latent or sensible heat), and electromagnetic storage. Each one has its own advantages and disadvantages, which are suitable for specific applications, and each solution can meet local or national needs depending on different factors: investment cost, location, response time, safety, power density, environmental impacts, and so on. In this study, we propose an innovative technology of undersea compressed air energy storage, named REMORA patented by SEGULA Technologies in 2015. This technology is able to absorb the overproduction of offshore renewable energies to restore them in periods of underproduction at the scale of a region or a country through electrical grids. The innovation of this reversible storage process is based on the principle of isothermal compression and expansion of air via liquid piston to optimize the energy efficiency, as well as the exploitation of advantages of the marine environment for cooling the compression system and maintaining the air pressure. The operation principle of REMORA and the experimental results of its first terrestrial prototype will be detailed in our oral presentation.



Dr. Van-Binh Dinh is a research and development engineer at SEGULA in Bouguenais, France. He graduated his engineering degree in 2013 in Automatic control, Systems and Information Technology at INP Grenoble, France. In 2016, he obtained his Ph.D. degree in Electrical Engineering from Grenoble Alpes University (UGA). His area of expertise is in intelligent control, modeling and optimization methods for energy efficiency management of smart buildings and renewable energy systems.

PAPERS PRESENTATIONS

Day 1: Saturday, January 8, 2022

Renewable Energy 1: Room 1 (Saturday morning)

Chair: Ngo Quang Vi

Co-chair: Nguyen Xuan Truong

12	NGHIÊN CỨU, XÂY DỰNG GIẢI PHÁP SA THẢI CÔNG SUẤT HỆ THỐNG ĐIỆN MẶT TRỜI MÁI NHÀ TỪ XA THÔNG QUA HỆ THỐNG SCADA <i>Nguyễn Trung Hiếu, Trần Quốc Hiệp, Nguyễn Ngọc Phú, Lê Đình Chiến, Phan Anh Hào, Lê Đình Dương, Phan Thanh Dũng</i> Trường Đại học Bách khoa – Đại học Đà Nẵng Công ty Công nghệ thông tin Điện lực miền Trung (CPC IT)
16	ANALYZING THE EFFECT OF GROUND CLEARANCE ON OFFSHORE TURBINES' PRODUCTION AND TOWER COST <i>Do Tung Duong, Hoang Trung Kien</i> University of Science and Technology of Hanoi Graduate University of Science and Technology Academy of Science and Technology
28	DEVELOPING SOFTWARE TO EVALUATE THE ABILITY OF DISTRIBUTED ENERGY SOURCES CONNECTED TO THE DISTRIBUTION NETWORK <i>Le Khoa Nam, Le Hong Lam</i> University of Science and Technology – The University of Da Nang
30	FORECASTING WIND SPEED USING A HYBRID MODEL OF CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK AND LONG-SHORT TERM MEMORY NETWORK WITH FEATURE SELECTION <i>Nguyen Vu Nhat Nam, Pham Hai Minh, Phan Quoc Bao</i> Hanoi University of Science and Technology
46	PHÁT TRIỂN THUẬT TOÁN HỌC SẴU ĐỂ DỰ BÁO TỶ SỐ THẤT CÔNG SUẤT DO ẢNH HƯỞNG BỒI VẾT HẬU LƯU TRONG TRẠNG TRẠỊ ĐIỆN GIÓ <i>Trần Đình Khoa, Nguyễn Hồ Sĩ Hùng, Võ Thế Dũng, Phạm Lý Bình, Đỗ Thành Đạt</i> Trường Đại học Bách Khoa, Đại học Đà Nẵng
52	A HYBRID MODEL OF EMPIRICAL MODE DECOMPOSITION-ONLINE SEQUENTIAL EXTREME LEARNING MACHINE FOR SHORT-TERM SOLAR IRRADIATION FORECASTING <i>Phan Quoc Bao</i> Hanoi University of Science and Technology
56	ĐÁNH GIÁ SỰ THAM GIA CÁC NGUỒN NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO VÀO THỊ TRƯỜNG ĐIỆN THÔNG QUA DỰ BÁO TIÊU THỤ ĐIỆN <i>Đỗ Mạnh Dũng, Hoàng Duy, Nguyễn Văn Trung, và Lê Việt Tiến</i> Đại học Bách Khoa Hà Nội

Zero-Emission System 1: Room 2 (Saturday morning)

Chair: Dang Hoang Anh

Co-chair: Hoang Trung Kien

Co-chair: Ha Thi Hong Hai

138	HỆ THỐNG CAM BIẾN CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ TRONG NHÀ DỰA TRÊN IOT CHO CÁC TÒA NHÀ TIẾT KIỆM NĂNG LƯỢNG <i>Cao Xuân Sơn, Nguyễn Văn Quang, Hoàng Đức Chính, Hoàng Anh</i> Đại học Bách Khoa Hà Nội
36	MODELING AND CONTROL OF A PLANETARY GEAR-BASED POWER-SPLIT HYBRID ELECTRIC VEHICLE USING ENERGETIC MACROSCOPIC REPRESENTATION <i>Quang-Thieu Nguyen, Hoai-Linh T. Nguyen, Thanh Vo-Duy, and Bao-Huy Nguyen</i> CTI Lab for EVs, Hanoi University of Science and Technology
15	NGHIÊN CỨU VÀ XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT TẢI KHÔNG XÂM NHẬP ỨNG DỤNG BỘ THỦ VIỆN NON-INTRUSIVE LOAD MONITORING TOOLKIT (NILMTK) <i>Đào Văn Dũng, Đặng Hữu Công Hiếu, TS. Đặng Hoàng Anh</i> Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội
63	LONGITUDINAL DYNAMICS OF ELECTRIC VEHICLES: MULTI-PHYSICAL MODELING AND CONTROL <i>Minh-Hieu Nguyen, Trung-Minh Doan, Bảo-Huy Nguyễn, Thanh Vo-Duy</i> CTI Lab for EVs, Hanoi University of Science and Technology
173	PHÁT TRIỂN TRẠM SẠC XE ĐIỆN TRÊN ĐẠI LỘ THĂNG LONG SỬ DỤNG NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI KẾT HỢP THỦY ĐIỆN NHỎ <i>Lương Đức Hòa, Nguyễn Tiến Trung, Nguyễn Hữu Đức, Trương Quang Trường, Nguyễn Quang Thuấn, Nguyễn Nhất Tùng</i> Trường Đại học Thủy Lợi
160	THIẾT KẾ CHUYỂN MẠCH TRONG HỆ THỐNG SẠC ĐỘNG KHÔNG DÂY CHO Ô TÔ ĐIỆN <i>Nguyễn Tuấn Vượng, Ngô Quý Thiên, Hoàng Kim Tuấn, TS. Nguyễn Kiên Trung, TS. Nguyễn Thị Diệp</i> Trường đại học Bách Khoa Hà Nội Trường đại học Điện Lực
86	ĐIỀU KHIỂN VECTOR ĐỘNG CƠ ĐỒNG BỘ NAM CHÂM VĨNH CỬU SỬ DỤNG CARD FPGA CHO HỆ TRUYỀN ĐỘNG XE ĐIỆN <i>Lê Quang Linh, Nguyễn Tiến Huy Công, Đỗ Tùng Dương, Nguyễn Trường Giang, Bùi Hoàng Tuấn, Vũ Hoàng Phương</i> Đại học Bách Khoa Hà Nội

Advanced Technology 1: Room 3 (Saturday morning)

Chair: Vu Thi Thuy Nga

Co-chair: Le Minh Thuy

20	PHÁT HIỆN SỰ CỐ TRONG HỆ THỐNG ĐIỆN MẶT TRỜI DỰA TRÊN MÁY HỌC <i>Nguyễn Tiến Thành, Nguyễn Văn Dũng, Nguyễn Đức Thảo, Trần Trang Ninh, Nguyễn Trần Minh Trang</i> Đại học Bách Khoa Hà Nội
121	VÒNG TAY THÔNG MINH TỰ CHỦ NĂNG LƯỢNG DỰA TRÊN HIỆU ỨNG NHIỆT-ĐIỆN <i>Phí Thị Thanh Nga, Đinh Bảo Ngân, Lê Minh Thùy</i> Đại học Bách Khoa Hà Nội
143	APPLICATION OF DEEP LEARNING IN AUTONOMOUS CONTROL OF VEHICLES: A REVIEW ON THE STATE-OF-THE-ART <i>Truong Nguyen-Duc, Bao-Huy Nguyen, Thanh Vo-Duy</i> CTI Lab for EVs, Hanoi University of Science and Technology
10	CHẾ TẠO ROBOT TỰ ĐỘNG BẮM THEO ĐƯỜNG HÀN KIM LOẠI ÁP DỤNG CÔNG NGHỆ XỬ LÝ ẢNH <i>Đặng Văn Hiệu, Nguyễn Thế Trường, Bùi Hữu Hoàng, Nguyễn Kim Ánh, Huỳnh Nil Giang.</i> Trường Đại học Bách khoa – Đại học Đà Nẵng R&D department, PowerMore Co. Ltd

118	<p>TỐI ƯU HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG CÔNG CỘNG DỰA TRÊN NHẬN DIỆN HOẠT ĐỘNG CON NGƯỜI</p> <p><i>Nguyễn Quang Vinh, Lại Hồng Phúc, Đặng Khánh Linh, Vương Tiến Đạt và TS. Lê Việt Tiến</i></p> <p>Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội</p>
1	<p>THIẾT KẾ, CHẾ TẠO ROBOT TỰ HÀNH ĐIỀU KHIỂN TỪ XA PHỤC VỤ CÔNG TÁC GIÁM SÁT VẬN HÀNH TRẠM BIẾN ÁP 110KV KHÔNG NGƯỜI TRỰC</p> <p>DESIGN, ASSEMBLY OF MOBILE ROBOT REMOTE CONTROL FOR SUPERVISING THE OPERATION OF 110KV SUBSTATION WITHOUT PERSONNEL</p> <p><i>Phạm Văn Phú, Nguyễn Thiện Tân, Huỳnh Quốc Hùng, Cao Huy Đổ, Lê Tiến Dũng</i></p> <p>Trường Đại học Bách Khoa – Đại học Đà Nẵng</p>

Power Electronics 1: Room 4 (Saturday morning)

Chair: Vu Hoang Phuong
Co-chair: Pham Duy An

19	<p>POWER HARDWARE-IN-THE-LOOP SIMULATION FOR ASSESSMENT OF HYBRID ENERGY STORAGE SYSTEMS ON ELECTRIC VEHICLES</p> <p><i>Lam Vu-Ngoc, Hoai-Linh T. Nguyen, Thanh Vo-Duy, and Bao-Huy Nguyen</i></p> <p>CTI Lab for EVs, Hanoi University of Science and Technology</p>
50	<p>MODELING AND CONTROL OF A TOTEM-POLE POWER FACTOR CORRECTION FOR ONBOARD BATTERY CHARGER USING ENERGETIC MACROSCOPIC REPRESENTATION</p> <p><i>Dang Le-Minh, Truong-Minh Doan, Hoai-Linh T. Nguyen, Thanh Vo-Duy, and Bao-Huy Nguyễn</i></p> <p>CTI Lab for EVs, Hanoi University of Science and Technology</p>
73	<p>THIẾT KẾ GATE DRIVER CHO NGHỊCH LƯU BA PHA ỨNG DỤNG TRONG ĐIỆN GIÓ</p> <p><i>Vũ Thị Huệ, Đỗ Việt Thành, Vũ Xuân Hùng</i></p> <p>Trường Đại học Bách khoa Hà Nội</p>
81	<p>ĐIỀU CHẾ VECTOR KHÔNG GIAN CHO NGHỊCH LƯU KÉP HÌNH T CẤP NGUỒN CHO MÁY PHÁT DẠNG OPEN-END WINDINGS</p> <p><i>Trần Ngọc Cường, Nguyễn Văn Tráng, Nguyễn Đình Mạnh, Vũ Minh Hiếu, Vũ Hoàng Phương</i></p> <p>Đại học Bách Khoa Hà Nội</p>
90	<p>XÂY DỰNG MÔ HÌNH BÁN VẬT LÝ CỦA ĐỘNG CƠ TỰ TRƯỜNG DỌC TRỤC HAI STATOR TRONG HỆ THỐNG TÍCH TRỮ NĂNG LƯỢNG BÁNH ĐÁ</p> <p><i>Trần Việt Hưng, Phạm Trung Nam, Nguyễn Văn Trọng, Vũ Hoàng Phương</i></p> <p>Đại học Bách Khoa Hà Nội</p>
105	<p>ĐIỀU KHIỂN BIẾN TẦN MA TRẬN DỪNG TRONG TÍCH TRỮ NĂNG LƯỢNG SỬ DỤNG ĐỘNG CƠ TỰ THÔNG DỌC TRỤC</p> <p><i>Lê Quốc Tuấn, Hoàng Nguyễn Bách Tùng, Hồ Sỹ Mạnh, Vũ Hoàng Phương</i></p> <p>Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội</p>
80	<p>ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ CỦA THUẬT TOÁN P&O TRONG VIỆC XÁC ĐỊNH ĐIỂM BẮM CÔNG SUẤT CỰC ĐẠI CỦA PIN MẶT TRỜI KHI ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG THAY ĐỔI</p> <p><i>Nguyễn Thị Việt Hồng, Nguyễn Văn Tân, Trần Mạnh Tuấn, Nguyễn Quang Vinh, Trịnh Trọng Chương</i></p> <p>ĐH Công Nghiệp Hà Nội</p>

Renewable Energy 4: Room 5 (Saturday morning)

Chair: Nguyen Thi Hoai Thu
Co-chair: Do Thu Nga

114	TÌM HIỂU VÀ MÔ PHỎNG PHƯƠNG PHÁP MPPT CHO PIN MẶT TRỜI <i>Vũ Đăng Phúc, Lê Việt Tiến</i> Đại học Bách khoa Hà Nội
115	THIẾT KẾ HỆ THỐNG TÍCH HỢP NGUỒN ĐIỆN GIÓ VÀ MẶT TRỜI KẾT HỢP HỆ THỐNG LƯU TRỮ NĂNG LƯỢNG CHO LƯỚI ĐIỆN ĐỘC LẬP <i>Trần Việt Hoàng, TS.Nguyễn Thị Anh</i> Đại học Bách khoa Hà Nội
119	IMPROVED IRRADIANCE SENSOR BASED ON I-V CHARACTERISTIC OF PHOTOVOLTAIC MODULE <i>Tran Duc Nguyen, Nguyen Dang Duong Le Viet Thinh, Phan Van Long, Tran Dinh Dung Dao Quang Tung, Bui Quang Minh, Nguyen Duc Tuyen</i> University of Science and Technology, Hanoi
120	NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ ĐIỆN MẶT TRỜI ÁP MÁI NỔI LƯỚI CÓ LƯU TRỮ TẠI THÀNH PHỐ HÀ NỘI <i>Nguyễn Bùi Lưu, Nguyễn Thanh Tùng, Bùi Đình Tú, Vũ Minh Pháp</i> Trường Đại học Công nghệ, Đại học Quốc Gia Hà Nội Viện Hàn Lâm Khoa Học và Công Nghệ Việt Nam
122	MỘT SỐ YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN QUÁ ĐIỆN ÁP DO SÉT ĐÁNH VÀO CÁNH TUA BIN CỦA TRANG TRẠI ĐIỆN GIÓ <i>Trương Thị Thắm Hoàng Quỳnh Trang, Lê Tất Thắng, Nguyễn Xuân Thắng, Đỗ Quang Hạnh</i> Đại học công nghiệp Hà Nội
123	XÁC ĐỊNH SỐ LẦN SÉT ĐÁNH VÀO TUA BIN GIÓ XÉT ĐẾN SỰ ẢNH HƯỞNG CỦA PHÂN BỐ GÓC SÉT <i>Đặng Thị Phương Anh, Bùi Quang Chiến, Mẫn Văn Phúc, Trần Văn Nghĩa, Nguyễn Hoàng Hải</i> Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội Trường Đại học Thủy Lợi
124	ẢNH HƯỞNG CỦA CẤU HÌNH HỆ THỐNG NỔI ĐẤT TUA BIN GIÓ ĐẾN ĐIỆN ÁP BƯỚC VÀ ĐIỆN ÁP TIẾP XÚC KHI TÀN DÒNG ĐIỆN SÉT <i>Mai Quốc Long, Nguyễn Trung Hiếu, Bùi Huy Nghĩa, Đỗ Mạnh Hữu, Mai Thị Định</i> Đại học công nghiệp Hà Nội

Energy Storage Device and System: Room 1 (Saturday afternoon)

Chair: Nguyen Thi Hoai Thu

Co-chair: Nguyen Thi Anh

7	CAPACITY ESTIMATION FOR LITHIUM-ION BATTERY WITH AWTLs <i>Nguyễn Tuấn Dũng, Nguyễn Kiên Trung</i> Đại học Bách khoa Hà Nội
32	USING BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM TO MITIGATE FLUCTUATIONS OF WIND POWER INTEGRATED GRID <i>Nguyen Van Thuc, Nguyen Huy Tien, Tran Hoang Anh, Nguyen Duc Tuyen</i> Hanoi University of Science and Technology
71	NGHIÊN CỨU SỬ DỤNG HỆ THỐNG ẮC QUY LƯU TRỮ NHẪM ĐIỀU CHỈNH ĐIỆN ÁP TRONG LƯỚI ĐIỆN CÓ SỰ XÂM NHẬP CAO CỦA ĐIỆN MẶT TRỜI <i>Đoàn Tiến Anh, Dương Minh Khánh, Nguyễn Thị Anh</i> Đại học Bách khoa Hà Nội
79	A DROOP CONTROL SCHEME USING ENERGY STORAGE SYSTEMS IN LOW-VOLTAGE WITH THE INTEGRATION OF PHOTOVOLTAICS <i>Ta Duy Bach, Le Thi Minh Lien, Nguyen Duc Tuyen</i> Hanoi University of Science and Technology

96	PARAMETRIC ANALYSIS ON DIFFERENT BATTERY SYSTEM CONFIGURATIONS OF ELECTRIC BUSES <i>Tien Nguyen-Minh, Duy Q.Ta, Anh-Dung Tran, Truong-Minh Doan, Thanh Vo-Duy</i> CTI Lab for EVs, Hanoi University of Science and Technology
113	NGHIÊN CỨU VẬN HÀNH TỐI ƯU HỆ THỐNG TÍCH HỢP PV-BESS CHO HỘ TIÊU THỤ THEO BIỂU ĐỒ GIÁ ĐIỆN VIỆT NAM <i>Nguyễn Trọng Hưng, Nguyễn Thị Anh</i> Đại học Bách khoa Hà Nội
140	ƯỚC LƯỢNG TRẠNG THÁI SẠC CỦA PIN SỬ DỤNG THUẬT TOÁN VFFRLS KẾT HỢP MẠNG NEURAL NETWORK <i>Lê Xuân Tiến, Bùi Hải Đăng, Nguyễn Kiên Trung</i> Đại học Bách khoa Hà Nội
144	CONTROL AND ENERGY MANAGEMENT OF FUEL CELL-BATTERY HYBRID ENERGY STORAGE SYSTEMS FOR ELECTRICAL VEHICLES <i>Viet-Hung Nham, Hoai-Linh T.Nguyen, Truong-Minh Doan, Thanh Vo-Duy, and Bảo-Huy Nguyễn</i> CTI Lab for EVs, Hanoi University of Science and Technology

Zero-Emission System 2: Room 2 (Saturday afternoon)

Chair: Hoang Duc Chinh
Co-chair: Hoang Trung Kien
Co-chair: Ha Thi Hong Hai

67	EXTRACTING GOLD WITHOUT BURNING BLACK GOLD, IT IS POSSIBLE? <i>Tommy Beaulieu-Dagenais, Justine Blanchet, Rosalie Blier, Samuel Charbonneau, Miguel Dufault, Matthew Langlois, Pascal Messier and João Pedro F. Trovão</i> University of Sherbrooke, Canada
142	SO SÁNH MẠCH BÙ LCC-S VÀ LCC HAI PHÍA TRONG HỆ THỐNG SẠC KHÔNG DÂY CHO XE ĐIỆN <i>Vũ Tuấn Phương, Nguyễn Văn Đức, Lê Hữu Tuyên, TS. Nguyễn Kiên Trung, TS. Nguyễn Thị Diệp</i> Trường đại học Bách Khoa Hà Nội Trường đại học Điện Lực
130	PHÂN TÍCH PHÂN BỐ NĂNG LƯỢNG VÀ MÔ PHỎNG LƯU LƯỢNG NHIỆT LẠNH TRONG PHÒNG MÁY CHỦ <i>Vũ Nam Trường, Nguyễn Thanh Tùng, Nguyễn Xuân Trường</i> Trường Đại học Công nghệ, Đại học Quốc Gia Hà Nội Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam
11	TỔNG QUAN VỀ TUỔI THỌ PIN TRÊN XE ĐIỆN <i>Nguyễn Nam Anh, Nguyễn Kiên Trung</i> Đại học Bách khoa Hà Nội
23	ASSESSMENT OF A GARBAGE COLLECTION DATA FOR ELECTRIC VEHICLE INTRODUCTION <i>Antonio Bedito da Costa Mazullo Junior, Goro Fujita, Yasutoshi Takemoto</i> Shibaura Institute of Technology Nippon Institute of Technology
27	LOSSES ANALYSIS OF ELECTRIC VEHICLES ON DRIVING CYCLE USING CLUSTERING METHODS <i>Nguyen Pham Dang Khoi, Hoang Trung Kien</i> University of Science and Technology Hanoi

Renewable Energy 7: Room 3 (Saturday afternoon)

Chair: Le Minh Thuy
Co-chair: Ngo Quang Vi

17	BIODIESEL TỪ VI TÀO SCENEDESMUS VỚI XỨC TÁC LIPASE, NGUỒN NHIÊN LIỆU BỀN VỮNG CỦA TƯƠNG LAI <i>Đinh Hoàng Trang Nhung, Ngô Thị Nhung, Vũ Thị Xuân, Đoàn Thị Thái Yên</i> Đại học Bách khoa Hà Nội
60	POLARIZATION-INSENSITIVE RECTENNA WITH HYBRID COUPLER <i>Anh Dat Phan, Anh Tuan Le, and Minh Thuy Le</i> Hanoi University of Science and Technology
62	PHƯƠNG PHÁP CHUYỂN ĐỔI NĂNG LƯỢNG NHIỆT CỦA ĐẠI DƯƠNG THÀNH ĐIỆN NĂNG <i>Phạm Đình Nghĩa, Lê Việt Tiến, Lê Cao Anh, Lưu Đại Trung, Nguyễn Quang Đức</i> Hanoi University of Science and Technology
72	THIẾT KẾ HỆ THỐNG ỔN ĐỊNH ÁP SUẤT KHÍ BIOGAS ĐẦU VÀO CHO MÁY PHÁT ĐIỆN KHÍ SINH HỌC <i>Hoàng Anh Nguyễn Vũ Thanh Tống Đức Phong Nguyễn Xuân Sang Trần Hậu Quốc Trịnh Văn Cường</i> Đại Học Bách Khoa Hà Nội
84	THIẾT KẾ BỘ ĐÁNH LỬA CHO ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG SỬ DỤNG NHIÊN LIỆU KHÍ BIOGAS <i>Hoàng Anh, Nguyễn Vũ Thanh, Trịnh Văn Cường, Nguyễn Xuân Sang, Trần Hậu Quốc, Tống Đức Phong</i> Đại Học Bách Khoa Hà Nội
87	THIẾT KẾ BỘ ỔN ĐỊNH GÓC MỞ VAN CÁNCH BƯỚM SỬ DỤNG BỘ ĐIỀU KHIỂN PID <i>Hoàng Anh, Nguyễn Vũ Thanh, Nguyễn Xuân Sang, Tống Đức Phong, Trần Hậu Quốc, Trịnh Văn Cường</i> Đại học Bách khoa Hà Nội
88	COMPACT MULTI-SOURCE AMBIENT RF ENERGY HARVESTER FOR SELF-POWERED IOT DEVICE <i>Anh Tuan Le, Anh Dat Phan and Minh Thuy Le</i> Hanoi University of Science and Technology

Power System and Smart Grid 1: Room 4 (Saturday afternoon)

Chair: Pham Duy An
Co-chair: Nguyen Phuc Khai
Co-chair: Duong Manh Cuong

3	ASSESSING THE IMPACT OF DISTRIBUTED GENERATION ON POWER LOSS OF POWER DISTRIBUTION NETWORKS USING SENSITIVITY APPROACH <i>Duy Q. DO, Anh T. NGUYEN, Quyet D. NGUYEN, Van N. PHAM</i> Hanoi University of Science and Technology (HUST) Nha Trang University (NTU)
161	ỨNG DỤNG PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH VÒNG ĐỒI ĐỂ ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG ĐẾN MÔI TRƯỜNG CỦA ĐƯỜNG DÂY TRUYỀN TẢI ĐIỆN TẠI VIỆT NAM <i>Lê Thu Trà, Nguyễn Tuấn Đạt, Đặng Việt Hùng</i> Đại học Điện lực, 235 Hoàng Quốc Việt, Bắc Từ Liêm, Hà Nội
6	ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP NÂNG CẤP TRẠM BIẾN ÁP 110 KV TRUYỀN THỐNG THÀNH TRẠM BIẾN ÁP SỐ DỰA TRÊN TIÊU CHUẨN IEC 61850-9-2 <i>Võ Thu Hương, Chu Văn Hồng Lê Viết Triều Tiên, Hoàng Ngọc Hoài Quang, Lê Tiến Dũng</i> Trường Đại học Bách khoa – Đại học Đà Nẵng.

8	<p>ỨNG DỤNG MẠNG NƠ-RON TÍCH CHẬP ĐỂ PHÁT HIỆN HÀNH VI ẮN TRỘM ĐIỆN DỰA TRÊN DỮ LIỆU TỪ CÔNG TƠ THÔNG MINH</p> <p><i>Nguyễn Đăng Tiến, Đỗ Thị Diệu Mai, Ngô Thùy Nhung, Đỗ Đức Hùng, Lê Xuân Huế, Trần Hữu Quỳnh, Nguyễn Duy Linh</i></p> <p>Trường Điện – Điện tử, Đại học Bách Khoa Hà Nội</p>
18	<p>OPTIMIZATION ALGORITHMS APPLIED IN VEHICLE-TO-GRID STUDIES: A COMPREHENSIVE REVIEW</p> <p><i>Tien-Quan Nguyen, Thanh Vo-Duy, and Bảo-Huy Nguyễn</i></p> <p>CTI Lab for EVs, Hanoi University of Science and Technology</p>
22	<p>MODELING AND CONTROL OF A LC-FILTERED CONVERTER SUPPLYING NONLINEAR LOAD TOWARD GRID-FORMING INVERTER STUDY</p> <p><i>Quang-Manh Hoang, Hoai-Linh T.Nguyen, Thanh Vo-Duy, and Bảo-Huy Nguyễn</i></p> <p>CTI Lab for EVs, Hanoi University of Science and Technology</p>
24	<p>A NOVELTY PRICING MECHANISM FOR INCENTIVE PAYMENTS DEMAND RESPONSE PROGRAM AND PRACTICAL APPLICATION</p> <p><i>Long Do Van, Tuyen Nguyen Duc</i></p> <p>Hanoi University of Science and Technology</p>
25	<p>A GENETIC ALGORITHM APPROACH TO STOCHASTIC UNIT COMMITMENT CONSIDERING BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM AND DEMAND RESPONSE</p> <p><i>Hoang Tuan Linh, Ta Xuan Hung, Do Van Long, Nguyen Duc Tuyen</i></p> <p>Hanoi University of Science and Technology</p>

Renewable Energy 5: Room 5 (Saturday afternoon)

Chair: Le Viet Tien
Co-chair: Do Thu Nga

131	<p>REVIEW ON FEASIBILITY STUDIES OF SOLAR PHOTOVOLTAICS SYSTEM INTEGRATION IN MALAYSIA</p> <p><i>Mohamad Yuszaimie Abdul Hamid, Mohd Zamri Mohd Yusop, Nor Akmal Fadil, Ku Nur Afrina Ku Azman Shah, Jafri Mohd Rohani, Nguyen Duc Tuyen, Budi Hartono</i></p> <p>Universiti Teknologi Malaysia. Hanoi University of Science and Technology Gadjah Mada University</p>
135	<p>EFFECT OF FRC WIND FARM FAULT CURRENTS ON THE TRANSFORMER DIFFERENTIAL RELAYING PERFORMANCE</p> <p><i>Viet-Hoang Pham, Duong – Pham Van, Nga - Nguyen Thuy</i></p> <p>Hanoi University of Science and Technology</p>
158	<p>ĐÁNH GIÁ ẢNH HƯỞNG CỦA PV INVERTER ĐẾN TRỊ SỐ DÒNG ĐIỆN NGẮN MẠCH TRÊN LƯỚI ĐIỆN PHÂN PHỐI</p> <p><i>Trần Hoàng Nam, Bùi Thị Phương, Hà Đức Mạnh, Trần Ngọc Minh</i></p> <p>Đại học Bách Khoa Hà Nội</p>
150	<p>XÂY DỰNG MÔ HÌNH PHA CỦA ĐIỆN MẶT TRỜI KẾT NỐI LƯỚI TRONG MATLAB/SIMULINK CÓ XÉT ĐẶC TÍNH (LVRT) ỨNG DỤNG CHO PHÂN TÍCH ỔN ĐỊNH ĐIỆN ÁP HỆ THỐNG ĐIỆN</p> <p><i>Đình Tiến Luận, Hoàng Quốc Việt, Nguyễn Hoàng Việt, Trương Ngọc Minh</i></p> <p>Đại học Bách Khoa Hà Nội</p>
154	<p>COMPARISON OF TWO MAXIMUM POWER POINT TRACKING ALGORITHMS P&O AND INC FOR PHOTOVOLTAIC SYSTEM BY USING MATLAB/SIMULINK</p> <p><i>Anh Tuan Pham, Thi Loan Do, Thi Phu Le, Quang Huy Vu</i></p> <p>Faculty of Electrical Engineering, Electric Power University</p>

162	TỰ ĐỘNG HÓA THIẾT KẾ VÀ THIẾT KẾ TỐI ƯU ĐỘNG CƠ KHÔNG ĐỒNG BỘ ROTOR LÔNG SÓC HƯỚNG TỐI HIỆU SUẤT CAO, ỨNG DỤNG TRONG ĐIỀU KHIỂN CÁNH QUẠT CỦA ĐIỆN GIÓ CÔNG SUẤT LỚN CỠ MW <i>Trần Xuân Thành, Vũ Xuân Hùng</i> Đại Học Bách Khoa Hà Nội
169	NGHIÊN CỨU, ĐỀ XUẤT KHOẢNG CÁCH LẮP ĐẶT CÁP ĐIỆN & ĐIỀU KHIỂN TRONG CỘT TRỤ NHẪM ĐẢM BẢO AN TOÀN KHI TUA BIN GIÓ BỊ SÉT ĐÁNH <i>Lương Đức Hòa, Trần Anh Tuấn, Trần Văn Nghĩa, Nguyễn Hoàng Hải, Nguyễn Quang Thuấn, Nguyễn Nhất Tùng</i> Trường Đại học Thủy Lợi
170	MỘT SỐ YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN QUÁ ÁP DO SÉT ĐÁNH VÀO CÁNH TUA BIN CỦA TRANG TRẠI ĐIỆN GIÓ <i>Trương Thị Thắm, Hoàng Quỳnh Trang, Lê Tất Thắng, Nguyễn Xuân Thắng, Đỗ Quang Hạnh</i> Đại học công nghiệp Hà Nội

Day 2: Sunday, January 9, 2022

Renewable Energy 2: Room 1 (Sunday morning)

Chair: Nguyen Xuan Truong
Co-chair: Nguyen Thi Hoai Thu

58	TỐI ƯU HÓA CHI PHÍ SẢN XUẤT ĐIỆN QUY DẪN CHO TUABIN GIÓ NGOÀI KHƠI <i>Nguyễn Thị Thanh Hòa, Nguyễn Đức Quang, Hoàng Trung Kiên</i> Trường Đại học Điện lực Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội
61	ÁP DỤNG KỸ THUẬT TRÍ TUỆ NHÂN TẠO VÀO LƯỚI ĐIỆN THÔNG MINH VÀ HỆ THỐNG NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO <i>Bùi Tiến Đạt, Trần Quang Đức, Lê Đức Lộc, Nguyễn Hồng Quân, Lê Ngọc Minh, Lê Việt Tiến</i> Trường Điện – Điện tử, Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội
69	OPTIMAL STUDY ON DESIGNING H-DARRIEUS WIND TURBINE OF 10KW AT THE MEDIUM WIND SPEED <i>Ngoc Tu Nguyen, Ich Long Ngo</i> School of transportation engineering, Hanoi University of Science and Technology
70	NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA ĐIỆN MẶT TRỜI ÁP MÁI ĐỀN VẤN ĐỀ ĐIỆN ÁP VÀ TỶ LỆ THẤT ĐIỆN NĂNG TRÊN LƯỚI ĐIỆN PHÂN PHỐI HÀ NỘI <i>Nguyễn Minh Anh, Nguyễn Thị Anh</i> Trường Điện – Điện tử, Đại học Bách Khoa Hà Nội
5	ĐÁNH GIÁ ẢNH HƯỞNG CỦA ĐIỆN MẶT TRỜI MÁI NHÀ TỐI BẢO VỆ RƠ LE ĐƯỜNG DÂY 373 HƯỚNG KHÊ HÀ TỈNH <i>Vương Quốc Hải, Nguyễn Phúc Duyệt, Ma Thị Thương Huyền</i> Khoa Kỹ thuật điện, Trường Đại học Điện lực
82	OFFSHORE WIND FARM COLLECTOR SYSTEM OPTIMIZATION USING THE MULTIPLE TRAVELLING SALESMEN PROBLEM <i>Dang Duy Anh, Tran Minh Khoi, Pham Viet Thi, Hoang Trung Kien</i> University of Science and Technology of HaNoi
83	TÍNH TOÁN ỔN ĐỊNH ĐỘNG CỦA TUABIN GIÓ WT-4 SỬ DỤNG PHẦN MỀM PSSE <i>Nguyễn Công Quý, Phạm Quang Phương</i> Khoa Điện – Trường Điện - Điện tử – Đại học Bách khoa Hà Nội

Economics and Policy: Room 2 (Sunday morning)

Chair: Nguyen Hong Nhung
Co-chair: Nguyen Quang Thuan

-
- 65 TECHNICAL AND ECONOMIC FEASIBILITY ANALYSIS OF PHOTOVOLTAIC SELF-CONSUMPTION INSTALLATION ON BUILDING ROOFTOP
Anh Vu Trong Duc, Xuan Truong Nguyen
Department of Energy, University of Science and Technology of Hanoi
Academy of Science and Technology of Vietnam
-
- 134 CLASSROOM SIMULATION OF DEREGULATED ELECTRICITY MARKET
Duong Tuan Anh, Hoang Thi Huong Giang, Bui Quang Khai, Nguyen Duc Huy
School of Electrical Engineering, Hanoi University of Science and Technology
-
- 45 ỨNG DỤNG MÔ HÌNH ĐÁNH GIÁ AN NINH NĂNG LƯỢNG TRONG NGẮN HẠN (MOSES) CHO MỘT SỐ QUỐC GIA ĐÔNG NAM Á VÀ KHUYẾN NGHỊ MỘT SỐ CHÍNH SÁCH CHO VIỆT NAM
Tào Thị Quỳnh Anh, Đỗ Văn Đạt, Lê Thu Trang, Trần Thị Ngọc Ánh, Lê Hữu Việt
Viện Kinh tế và quản lý – Đại học Bách Khoa Hà Nội
-
- 34 THE POTENTIAL OF A SPATIAL ENERGY-WATER TRANSFORMATION OF EDUCATIONAL CAMPUSES IN HANOI FOR DRIVING THE CITY'S SUSTAINABLE URBAN DEVELOPMENT
Minh Anh Pham, Anh Minh Do, Minh Hieu Nguyen, Minh Khoi Le, Thanh Hien Nguyen
University of Science and Technology of Hanoi (USTH)
Vietnam Academy of Science and Technology (VAST)
-
- 97 NGHIÊN CỨU, TÍNH TOÁN DỰ BÁO NHU CẦU PHỤ TẢI ĐIỆN VÀ NLTT CHO TỈNH THANH HOÁ GIAI ĐOẠN 2021-2030 TẦM NHÌN 2045
Bùi Công Minh, Đặng Quốc Vương
Hanoi University Science Technology
-
- 101 NGHIÊN CỨU PHƯƠNG PHÁP TÍNH TOÁN DỰ BÁO NHU CẦU PHỤ TẢI ĐIỆN VÀ NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO TỈNH NINH THUẬN GIAI ĐOẠN 2021 – 2030, TẦM NHÌN 2045
Nguyễn Trung Tuyên, Lê Thị Minh Châu, Đặng Quốc Vương
Viện Điện, Trường Đại học Bách khoa Hà Nội
-
- 155 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KINH TẾ - KỸ THUẬT ÁP DỤNG CHO HỆ THỐNG ĐIỆN MẶT TRỜI ẮP MÁI
Nguyễn Văn Quyết, Nguyễn Tiến Lực, Lê Việt Tiến
Trường Điện – Điện tử, Đại học Bách Khoa Hà Nội
-

Sustainable Material and Device: Room 3 (Sunday morning)

Chair: Nguyen Vu Thanh
Co-chair: Hoang Anh

-
- 29 OPTIMIZATION OF MATERIAL COST BY USING SEQUENTIAL QUADRATIC PROGRAMMING METHOD IN THE OUTER PERMANENT MAGNET SYNCHRONOUS MOTOR
Phat Le Trong, Tinh Hoang Duy, Dung Nguyen Manh, Tuan Phung Anh
Hanoi University of Science and Technology
-
- 55 PERFORMANCE OPTIMIZATION OF A 20-MW PERMANENT MAGNET SYNCHRONOUS WIND GENERATOR (PMSWG)
Thi Khanh Huyen Nguyen, Trung Kien Hoang
University of Science and Technology of Hanoi
Vietnam Academy of Science and Technology
-

98	CALCULATION AND DESIGN OF WIND POWER GENERATORS <i>Dinh Bui Minh, Vuong Dang Quoc, Anh Pham Quang, Trung Nguyen Dang, Anh Nguyen Thi Phuong</i> Hanoi University of Science and Technology
43	CHẾ TẠO CELLULOSE AEROGEL TỪ CHẤT THẢI NÔNG NGHIỆP ĐỂ ỨNG DỤNG TRONG CÁCH NHIỆT VÀ TẬN THU NHIỆT <i>Nguyễn Thế Phong, Vũ Hữu Hòa, Phạm Thị Hương Giang, Đoàn Thị Thái Yên</i> Viện Khoa học và Công nghệ Môi trường, Đại học Bách khoa Hà Nội
48	CONSIDERATION OF THE SATURATION OF ROTOR YOKK IN THE DESIGN OF OUTER PERMANENT MAGNET SYNCHRONOUS MOTOR FOR ENERGY-EFFICIENT CEILING FAN <i>Hoang Duy Tinh, Le Trong Phat, Nguyen Manh Dung, Phung Anh Tuan</i> Hanoi University of Science and Technology
100	RESEARCH AND DESIGN GENERAL GENERATOR ENVIRONMENTAL MAGNETIC USE OF WIND POWER BY FINISHED PART METHOD <i>Dinh Bui Minh, Vuong Dang Quoc, Anh Nguyen Tien, Duc Ngo Minh, Tung Le Thanh</i> Hanoi University of Science and Technology
116	NGHIÊN CỨU THIẾT KẾ MÁY PHÁT ĐIỆN TUABIN GIÓ CÔNG SUẤT NHỎ BẰNG PHƯƠNG PHÁP SỐ <i>Phan Hoai Nam, Đặng Quốc Vương, Bùi Công Minh, Vũ Khắc Hoàng Tân</i> Hanoi University Science Technology

Power System and Smart Grid 2: Room 4 (Sunday morning)

Chair: Pham Quang Phuong
Co-chair: Pham Duy An
Co-chair: Duong Manh Cuong

33	THỬ NGHIỆM TÍCH HỢP IED CỦA HỆ THỐNG SCADA TRẠM BIẾN ÁP VÀ IIOT CLOUD <i>Quốc Trần Vũ, Anh Thơ Vũ Thị</i> Công ty cổ phần đầu tư và dịch vụ công nghệ (ITS., Jsc) Đại học Điện lực
35	DATA MINING-BASED DETECTION OF FALSE DATA INJECTION ATTACK IN DC MICROGRID <i>Sy Quan Nguyen, Ba Linh Vo, Duc Tuyen Nguyen</i> Hanoi University of Science and Technology
49	VEHICLE-TO-GRID APPLICATION TO IMPROVE MICROGRID OPERATION EFFICIENCY <i>Van Tan Nguyen, Bích Thanh Trương Thị, Quốc Trung Trần, Chung Hoàng, Quốc Vinh Trần Việt, Minh Tien Nguyen</i> The University of Danang, University of Science and Technology
75	ANALYSIS OF OVERVOLTAGE EFFECTS ON ROOFTOP PHOTOVOLTAIC SYSTEMS <i>Huyen Giang Dinh, Xuan Truong Nguyen</i> University of Science and Technology of Hanoi, Vietnam Academy of Science and Technology
128	DYNAMIC RATING ANALYSIS OF OVERHEAD TRANSMISSION LINE: CASE STUDY 220 KV CHEM – VANTRI <i>Dat Tien Nguyen, Truong Xuan Nguyen</i> University of Paris-Saclay, France University of Science and Technology of Hanoi, Vietnam Academy of Science and Technology
137	ON A GENETIC ALGORITHM BASED OPTIMIZATION OF THE PLACEMENT OF SWITCHING DEVICES FOR RELIABILITY ENHANCEMENT OF DISTRIBUTION SYSTEM WITH THE PRESENCE OF DISTRIBUTED GENERATION <i>Khanh Bach Quoc, Anh Duong Tuan, Tuan Bach Quoc, Song Doan The, Anh Hoang Viet, Nghia Minh Pham</i> Hanoi University of Science and Technology

-
- 172 GIÁM SÁT ĐIỆN NĂNG THÔNG MINH ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ IOT
Nam Nguyễn Đình, Chiến Nguyễn Đình, Vĩ Ngô Quang, Thắng Nguyễn Trọng
Trường đại học Thủy Lợi
-

Renewable Energy 6: Room 5 (Sunday morning)

Chair: Le Viet Tien
Co-chair: Do Thu Nga

-
- 103 TÌM HIỂU VỀ NĂNG LƯỢNG THỦY TRIỀU TRÊN THẾ GIỚI VÀ VIỆT NAM
Trong Hieu Nguyen, Van Duy Nguyen, Minh Hieu Nguyen, Viet Tien Le
Trường Điện – Điện tử, Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội
-
- 104 CALCULATION AND DESIGN OF GENERATORS USING THE TIDE ENERGY BY A FINITE ELEMENT APPROACH
Dinh Bui Minh, Vuong Dang Quoc, Hieu Duong Trong, Long Nguyen Van, Hung Nguyen Van
Hanoi University of Science and Technology
-
- 110 DESIGN OF A SMALL-SCALE MOBILE AUTOMATED MONITORING STATION USING SOLAR ENERGY FOR THE WATER ENVIRONMENT
Minh Son Ha, Huy Khanh Tran, Van Thai Trinh, Dinh Phu Tran, Sy Hong Hoang, Huy Nguyen Dang, Dung Do Anh
School of Electrical and Electronic Engineering, Hanoi University of Science and Technology
-
- 152 PHYSICOCHEMICAL CHARACTERIZATION OF BIOMASS RESOURCES AND COAL IN MALAYSIA USING THERMOGRAVIMETRIC ANALYZER AND ELEMENTAL ANALYZER
Ku Nur Afrina Ku Azman Shah, Syed Abu Tahir Abdul Muthalib, Mohd Zamri Mohd Yusop, Jafri Mohd Rohani, Mohamad Yuszaimie Abdul Hamid, Nor Akmal Fadil, Mohd Faizal Hasan, Mohd Fairus Mohd Yasin, Natrah Kamaruzaman, Engku Mohd Nazim Engku Abu Bakar, Syahrullail Samion, Mohd Yazid Yahya, Norhuda Abdul Manaf, Budi Hartono, Nguyen Duc Tuyen, Masaki Tanemura, Samad Ahmad, Ashaari Ramli
Universiti Teknologi Malaysia, Johor, Malaysia
Malaysia-Japan International Institute of Technology, Universiti Teknologi Malaysia
Gadjah Mada University, Yogyakarta, Indonesia
Hanoi University of Science and Technology, Hanoi, Vietnam
Nagoya Institute of Technology, Showa-ku, Aichi, Japan
MyBamboo Sdn. Bhd., Subang Jaya, Selangor, Malaysia
-
- 164 CHARACTERIZATION OF BIOMASS BAMBOO AS A FEASIBLE FEEDSTOCK FOR OPTIMAL POWER GENERATION VIA DESIGN OF EXPERIMENTS (DOE): A CASE STUDY USING APL POWER PALLET
Elysia Maida Joanda, Ku Nur Afrina Ku Azman Shah, Mohd Zamri Mohd Yusop, Jafri Mohd Rohani, Norhuda Abdul Manaf, Nguyen Duc Tuyen, Tanemura Masaki, Ahmad Samad, Ashaari Ramli
Universiti Teknologi Malaysia, Johor, Malaysia.
Malaysia-Japan International Institute of Technology, Universiti Teknologi Malaysia
Gadjah Mada University, Yogyakarta, Indonesia.
Hanoi University of Science and Technology, Hanoi, Vietnam
Nagoya Institute of Technology, Showa-ku, Aichi, Japan
MyBamboo Sdn. Bhd., Subang Jaya, Selangor, Malaysia
-
- 174 PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ DỰ ÁN ĐIỆN MẶT TRỜI HÒA LƯỚI BẰNG PHẦN MỀM ARCHELIOS
Tuân Phạm Anh, Loan Đỗ Thị, Phú Lê Thị, Huy Vũ Quang
Khoa Kỹ thuật Điện, Trường Đại học Điện Lực
-

-
- 31 PERFORMANCE ENHANCEMENT OF PHOTOVOLTAIC PANELS USING A COOLER INCORPORATING WITH A REFLECTOR
Huynh Duong Hoang Long, Nguyen Thanh Thanh Nhan, Bui Minh Tai, Tran Quang Hung, Ngo Xuan Cuong
School of Engineering and Technology, Hue University
-

Renewable Energy 3: Room 1 (Sunday afternoon)

Chair: Ngo Quang Vi
Co-chair: Nguyen Xuan Truong

-
- 85 TÍNH TOÁN BÙ CÔNG SUẤT PHẦN KHÁNG CHO NHÀ MÁY ĐIỆN GIÓ: SO SÁNH PHƯƠNG PHÁP TÍNH NHANH GẦN ĐÚNG VÀ SỬ DỤNG PHẦN MỀM PSS®E
Anh Nguyễn Thế, Long Nguyễn Thành, Phương Phạm Quang, Châu Lê Thị Minh
Khoa Điện, Trường Điện - Điện Tử, Đại học Bách khoa Hà Nội
-
- 89 ANN-BASED PREDICTION OF DAILY SOLAR RADIATION USING INFLUENTIAL INPUTS SELECTED THROUGH FACTOR ANALYSIS
Mpamba Shambuyi Alain, Hirotaka Takano, Hiroshi Asano
Dept. of Energy Engineering, Gifu University, Japan
Central Research Institute of Electric Power, Japan
-
- 91 CHIẾN LƯỢC NÂNG CAO QUẢN TÍNH HỆ THỐNG MẶT TRỜI NÓI LƯỚI THÔNG QUA ĐIỀU KHIỂN GIẢM TẢI
Nam Nguyễn Bình, Tấn Nguyễn Văn, Đức Trương Đình Minh, Hiếu Nguyễn Văn, Thảo Trương Lê Vi, Trung Trần Quốc
Trường Đại học Bách Khoa, Đại học Đà Nẵng
-
- 93 MÔ PHỎNG HỆ THỐNG CUNG CẤP ĐIỆN TUABIN GIÓ 5MW BẰNG PHẦN MỀM ETAP
Hà Hiệp, Chiến Kiều, Hùng Vũ
Bộ môn Thiết bị điện – Điện tử, Đại học Bách Khoa Hà Nội
-
- 95 WIND SPEED FORECASTING UTILIZING LONG SHORT-TERM MEMORY AND SELF-ATTENTION MECHANISM
Trọng Thành Nguyễn, Tuấn Anh Nguyễn, Hoàng Minh Giang Nguyễn, Đình Hiếu Đỗ, Xuân Sơn Hữu Vũ, Đức Tuyên Nguyễn, Thị Hương Giang Phạm
Hanoi University of Science and Technology
-
- 108 TÍNH TOÁN DÒNG NGẮN MẠCH CỦA MÁY PHÁT ĐIỆN GIÓ WT-4 SỬ DỤNG PHẦN MỀM ASPEN ONELINER
Long Nguyễn Thành, Anh Nguyễn Thế, Phương Phạm Quang
Khoa điện, Trường Điện – Điện tử, Đại học Bách Khoa Hà Nội
-

Zero-Emission System 4: Room 2 (Sunday afternoon)

Chair: Hoang Duc Chinh
Co-chair: Vo Duy Thanh
Co-chair: Ha Thi Hong Hai

-
- 66 APPLICATION OF DEMAND-SIDE MANAGEMENT (DSM) FOR OPTIMIZATION & EVALUATION OF ELECTRIC VEHICLE'S CHARGING CYCLES
Ngoc Huong Giang Vu, Nguyen Duc Tuyen
University of Science and Technology of Hanoi
Hanoi University of Science and Technology of Hanoi
-

132	<p>ĐIỀU KHIỂN NÂNG CAO HIỆU SUẤT HỆ THỐNG SẠC ĐỘNG KHÔNG DÂY CHO XE ĐIỆN SỬ DỤNG BỘ CHỈNH LƯU TÍCH CỰC PHÍA THỨ CẤP KẾT HỢP THUẬT TOÁN KALMAN</p> <p><i>Đạt Phạm, Tùng Lê, Vương Nguyễn, Thiên Ngô, Trung Nguyễn, Điệp Nguyễn</i></p> <p>Trường đại học Bách Khoa Hà Nội</p> <p>Trường đại học Điện Lực</p>
147	<p>NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG MÔ HÌNH MÔ PHÒNG XE Ô TÔ ĐIỆN</p> <p><i>Nhàn Lê Thanh, Đức Đậu Văn, Phúc Đàm Hoàng, Công Nguyễn Thành, Nghĩa Lê Văn, Sang Phạm Văn, Tiệp Đinh Bá, Tài Lê Văn, Đạt Nguyễn Trung, Long Nguyễn Trọng, Đức Nguyễn Tuấn</i></p> <p>Viện Cơ khí Động lực, Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội</p> <p>Khoa Cơ khí, Trường Đại học Giao thông Vận tải</p>
14	<p>HIỆU QUẢ NĂNG LƯỢNG, TÍCH HỢP NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO HƯỚNG TỚI ZERO ENERGY BUILDING CHO TÒA NHÀ VIỆN ĐIỆN - ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI</p> <p><i>Hoàng Hiệp Phạm, Văn Dũng Đào, Hoàng Anh Đăng</i></p> <p>Đại học Bách Khoa Hà Nội</p> <p>Đại học Công nghiệp Hà Nội</p>
109	<p>LOSS MODEL-BASED MODELING AND CONTROL OF A DUAL-MOTOR ALL-WHEEL-DRIVE ELECTRIC VEHICLE</p> <p><i>Minh Luu-Quang, An-Toan Nguyen, Thanh Vo-Duy</i></p> <p>CTI Lab for EVs, Hanoi University of Science and Technology</p> <p>Faculty of Engineering and Technology, Quy Nhon University</p>
57	<p>ESTIMATION OF THE OVERALL HEAT TRANSFER COEFFICIENT OF A SMART BUILDING BASED ON A TEMPERATURE DATASET FROM THERMAL SENSORS</p> <p><i>Xu Haoran, Abraham Kaligambe, Goro Fujita</i></p> <p>Power System Laboratory, Shibaura Institute of Technology, Tokyo, Japan</p>

Advanced Technology 2: Room 3 (Sunday afternoon)

Chair: Ninh Van Nam

Co-chair: Vu Thi Thuy Nga

13	<p>ỨNG DỤNG BARON SOLVER GIẢI BÀI TOÁN TỔ HỢP TỔ MÁY PHÁT TRONG ĐIỀU ĐỘ KINH TẾ HỆ THỐNG ĐIỆN</p> <p><i>Trần Hoàng Hiệp, Nguyễn Trường Giang, Nguyễn Công Cường, Lê Tân Lập</i></p> <p>Khoa Kỹ thuật Điện, Đại học Điện lực</p>
26	<p>ỨNG DỤNG MACHINE LEARNING ĐỂ PHÁT HIỆN LỖI CỦA HỆ THỐNG TUABIN GIÓ DỰA TRÊN TÍN HIỆU TỪ SCADA</p> <p><i>Nguyen Ha Huy Phuc, Anh Tao Thi Quynh, Nam Nguyen Vu Nhat, Minh Pham Hai</i></p> <p>Viện toán ứng dụng và tin học, Đại học Bách Khoa Hà Nội</p> <p>Viện Kinh tế và quản lý, Đại học Bách Khoa Hà Nội</p> <p>Trường Điện - Điện tử, Đại học Bách Khoa Hà Nội</p>
106	<p>CONTROL OF ELECTRIC BUSES SUPPLIED FROM LOW VOLTAGE BATTERY SYSTEM</p> <p><i>Dieu Tran-Quang, Truong-Minh Doan, Thanh Vo-Duy, Bảo-Huy Nguyễn</i></p> <p>CTI Lab for EVs, Hanoi University of Science and Technology</p>
145	<p>THIẾT KẾ BỘ ĐIỀU KHIỂN ỔN ĐỊNH TỐC ĐỘ MÁY PHÁT ĐIỆN SỬ DỤNG PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU KHIỂN HỌC LẬP (ILC): ỨNG DỤNG CHO MÁY PHÁT ĐIỆN KHÍ SINH HỌC</p> <p><i>Anh Hoang, Tung Trinh Duc, Trung Cao Thanh</i></p> <p>Department of Electrical of equipment - Hanoi University of Science and Technology</p> <p>Department of Automation control - Hanoi University of Science and Technology</p>

4	DESIGN MANAGEMENT SYSTEM IN STORAGE BASED ON PHOENIX CONTACT's PLCNEXT TECHNOLOGY COMBINED WITH FACTORY I/O SIMULATION SOFTWARE <i>Tien Anh Pham, Thanh Vu Chau, Diem Phuc Tran Hoai</i> The University of Danang - University of Science and Technology
---	--

Power Electronics 2: Room 4 (Sunday afternoon)

Chair: Nguyen Kien Trung
Co-chair: Vu Hoang Phuong

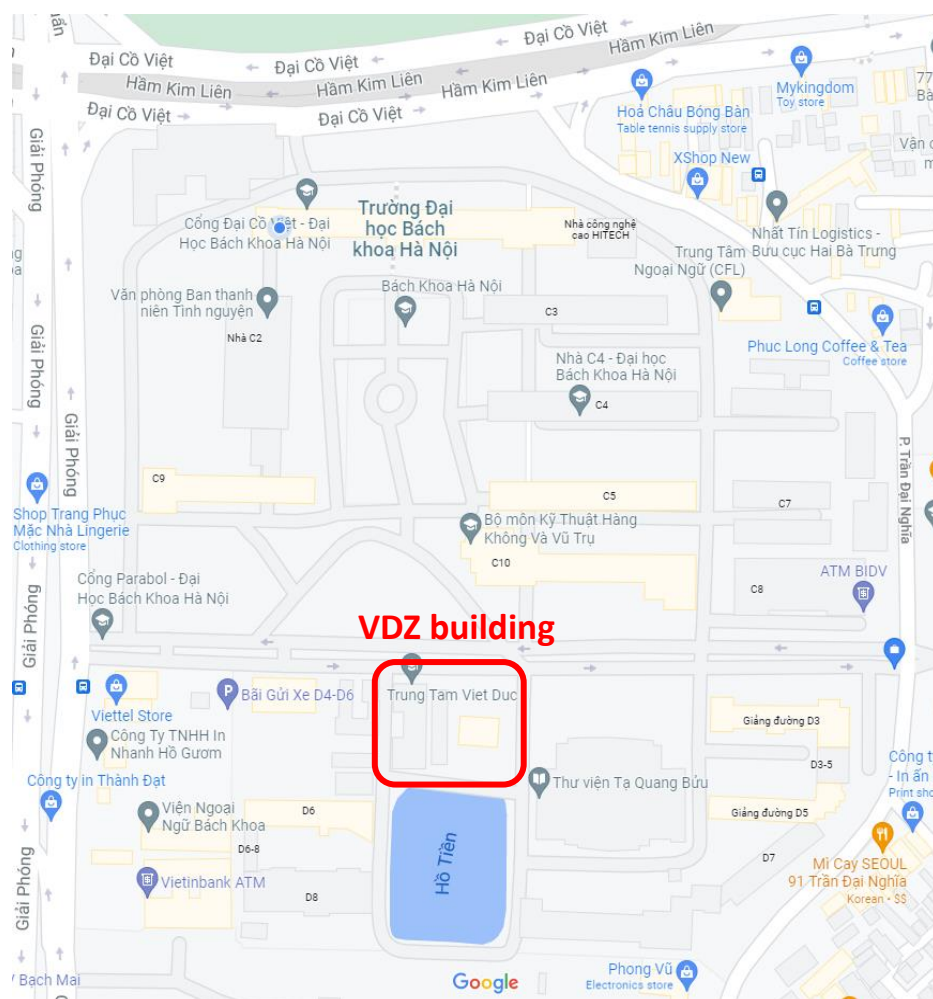
107	CÁI THIỆN PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU KHIỂN DỰ BẢO CHO NGHỊCH LƯU ĐA MỨC CẦU H NỔI TẦNG TRONG HỆ TRUYỀN ĐỘNG ĐỘNG CƠ IM <i>Phuc Nguyen Huu, Chien Dinh Van, Hieu Hoang Van, Phuong Vu Hoang</i> Đại Học Bách Khoa Hà Nội
126	ACTIVE CELL-BALANCING USING SUPER CAPACITOR FOR MINIMIZE IMPACT OF V2G SYSTEM ON BATTERY HEALTH <i>Đặng Bùi Hải, Việt Nguyễn Thế, Hùng Vũ Mạnh, Trung Nguyễn Kiên</i> Hanoi University of Science and Technology
127	A STUDY ON MOSFET GATE DRIVER CIRCUIT <i>The-Tiep Pham, Dong-Thanh Vu, Van-Quy Nguyen, Van-Sy Vu, Viet-Quan Pham, Tat-Thang Le, Duy-Dinh Nguyen</i> Hanoi University of Science and Technology, Viet Nam Seoul National University of Science and Technology, South Korea
133	ĐIỀU KHIỂN DỰ BẢO CHO BỘ NGHỊCH LƯU CẦU H NỔI TẦNG SỬ DỤNG MẠNG ANN <i>Minh Hoàn Trần, Đặng Quang Tiến, Thanh Tùng Đỗ, Đức Thọ Lê, Hoàng Phương Vũ</i> Đại Học Bách Khoa Hà Nội
153	ENHANCED DIRECT TORQUE CONTROL OF DFIG IN A WIND ENERGY CONVERSION SYSTEM BASED ON SVM TECHNIQUE <i>Oualid Djoudi, Sofia Lalouni Belaid, Salah Tamalouzt</i> Laboratoire de Technologie Industrielle et de l'Information (LTII), Université de Bejaia, Algérie
148	BỘ ĐIỀU KHIỂN TRƯỢT CHO CÁC HỆ THỐNG PV ĐỘC LẬP <i>Phạm Dương Thuận, Lưu Thị Huệ, Nguyễn Thị Thanh Loan</i> Đại học Điện lực

Zero-Emission System 3: Room 5 (Sunday afternoon)

Chair: Duong Viet Anh
Co-chair: Dang Hoang Anh

77	MODELING AND CONTROL OF AN ELECTRIC BUS DRIVEN BY A SERIES-EXCITED DC MOTOR <i>Minh-Hieu Luong, Truong-Minh Doan, Bảo-Huy Nguyễn, Thanh Vo-Duy</i> CTI Lab for EVs, Hanoi University of Science and Technology
99	STABILITY ENHANCEMENT FOR DUAL-SIDE DUAL-MOTOR ELECTRIC VEHICLES BASED ON ADAPTIVE DRIVING FORCE DISTRIBUTION METHOD <i>Quang-Huy Nguyen, Trung-Hung Vu, Truong-Minh Doan, An-Toan Nguyen, Bao-Huy Nguyen, Thanh Vo-Duy</i> CTI Lab for EVs, Hanoi University of Science and Technology Faculty of Engineering and Technology, Quy Nhon University

53	<p>THIẾT KẾ VÀ CHẾ TẠO BỘ KIỂM SOÁT NHÀ THÔNG MINH SỬ DỤNG NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI</p> <p><i>Sửu Nguyễn Cửu, Nhật Lê Quang, Tú Đỗ Thanh, Phát Trần Quang, Nhã Võ Quang, Linh Huỳnh Thị Thùy</i></p> <p>Khoa Kỹ thuật và Công nghệ, Đại học Huế</p>
112	<p>COMPARATIVE STUDY ON TRACTION CONTROL SYSTEMS OF ELECTRIC VEHICLES</p> <p><i>Nam T. Nguyen, Trung-Minh Doan, Bảo-Huy Nguyễn, Thanh Vo-Duy</i></p> <p>CTI Lab for EVs, Hanoi University of Science and Technology</p>
129	<p>THERMAL ANALYSIS AND HEAT SINK DESIGN FOR A POWER ELECTRONIC CONVERTER USING SIC MOSFET</p> <p><i>Quang Huy Nguyen, Thanh Hai Phan, Duc Nghia Le, Thi Thuy Cao, Quoc Trung Dao, Minh Quang Ngo, Tat Thang Le, Duy Dinh Nguyen</i></p> <p>Hanoi University of Science and Technology, Vietnam Seoul National University of Science and Technology, South Korea</p>
37	<p>PROFIT MAXIMIZATION IN REAL-TIME PRICING OF EV CHARGING STATION USING REINFORCEMENT LEARNING</p> <p><i>Hoang Nath</i></p> <p>Electrical Engineering, Hanoi University of Science and Technology</p>



SF'2021 venue

REGISTRATION

Student Forum 2021 is an online event organized on Microsoft Teams.

The access link will be provided after registration.

If the participants do not have Microsoft Teams application, you may join by using a web browser such as Google Chrome.

Free registration at the following link:

<https://forms.office.com/r/Wu24LYgQVT>

Website

<https://studentforum.vn/2021/>

Contact information

studentforum-see@hust.edu.vn



**TRƯỜNG ĐẠI HỌC
BÁCH KHOA HÀ NỘI**
HANOI UNIVERSITY
OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

**STUDENT
FORUM**