

Plan Konferencji

V Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna „Współczesne Technologie i Urządzenia Energetyczne” 2021

Conference Program

V International Scientific and Technical Conference

“Modern Power Systems and Units” 2021

19-21.05.2021

Środa 19.05.2021 (Wednesday 19.05.2021)	
9:00-9:20	<p>Uroczyste rozpoczęcie konferencji (The ceremonial opening of the conference)</p> <p>prof. dr hab. inż. Bohdan Węglowski Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego Konferencji (Chairman of the Organizing Committee of the Conference)</p> <p>Przemówienia wygłoszą (Speeches will be given by): Prof. dr hab. inż. arch. Andrzej Białkiewicz Rektor Politechniki Krakowskiej (Rector of the Cracow University of Technology)</p> <p>dr hab. inż. Stanisław M. Rybicki, prof. PK Dziekan Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki Politechniki Krakowskiej (Dean of the Faculty of Environmental and Energy Engineering of CUT)</p>
9:20-9:35	<p>Prezentacja sylwetki prof. dr hab. inż. Jana Talera, Kierownika Katedry Energetyki Politechniki Krakowskiej (Presentation of the bio of prof. dr hab. Eng. Jan Taler, Head of the Department of Energy at the Cracow University of Technology)</p>
9:35-11:05	<p>Życzenia z okazji 70. rocznicy urodzin prof. dr hab. inż. Jana Talera (Greetings on the 70th birthday of prof. dr hab. Eng. Jan Taler)</p>
11:05-11:20	<p>Przerwa (Break)</p>
<p>Sesja plenarna – przewodniczący sesji: doc. ing. dr. habil. Petar Sabev Varbanov oraz prof. dr hab. inż. Jarosław Milewski (Plenary session – chairman of the session: doc. ing. dr. habil. Petar Sabev Varbanov and prof. dr hab. Eng. Jarosław Milewski)</p>	
11:20-11:50	<p><i>Smart Renewable Energy Systems and decarbonisation.</i> <i>The Danish Target of a 70% decrease in CO2 emission by 2030</i> <u>Henrik Lund</u></p>
11:50-12:20	<p><i>Energy and environmental footprints as tools to facilitate circular economy</i> <u>Jiří Jaromír Klemeš</u>, Petar Sabev Varbanov, Yee Van Fan, Qiu-Wang Wang, Min Zeng</p>
12:20-12:50	<p><i>Thermo-ecological cost – exergy as a measure of ecological effects</i> <u>Wojciech Stanek</u></p>
12:50-13:20	<p>Przerwa (Break)</p>

<p>Sesja plenarna – przewodniczący sesji: Prof Dr-Hab Ing Jiří Jaromír Klemeš, DSc, Dr h c (mult) oraz prof. dr hab. inż. Waldemar Kuczyński (Plenary session – chairman of the session: Prof Dr-Hab Ing Jiří Jaromír Klemeš, DSc, Dr h c (mult) and prof. dr hab. Eng. Waldemar Kuczyński)</p>		
13:20-13:50	<p><i>Technologie wodorowe w energetyce. Możliwości i ograniczenia</i> <u>Tadeusz Chmielniak</u>, Anna Skorek-Osikowska, Łukasz Bartela</p>	
13:50-14:20	<p><i>Single - and multi-objective optimization of selected solar energy systems using Rao algorithms</i> <u>Ravipudi Venkata Rao</u></p>	
14:20-14:50	<p><i>Heat transfer enhancement in energy systems</i> <u>Abdulmajeed Mohamad</u></p>	
14:50-15:05	<p>Przerwa (Break)</p>	
15:05-16:20	<p>Sesja referatowa 1A – przewodniczący sesji: prof. dr hab. inż. Dawid Taler (Presentation session 1A – chairman of the session: prof. dr hab. Eng. Dawid Taler)</p>	<p>Sesja referatowa 1B – przewodniczący sesji: dr hab. inż. Paweł Madejski, prof. AGH (Presentation session 1B – chairman of the session: dr hab. Eng. Paweł Madejski, prof. AGH)</p>
15:05-15:20	<p><i>The concept of a positive energy district in Krakow</i> <u>Gabriela Tyczka</u>, Jan Taler</p>	<p><i>R-method for optimization of energy systems</i> Ravipudi Venkata Rao, <u>Hameer Singh Keesari</u>, Jan Taler, Paweł Octoń, Dawid Taler</p>
15:20-15:35	<p><i>Regression model of dynamic impulsive instabilities occurring in R404A, R507 and R448A refrigerant condensation</i> <u>Waldemar Kuczyński</u>, Henryk Charun, Piotr Piątkowski, Błażej Bałasz, Katarzyna Chliszcz</p>	<p><i>Strategic Management for Global Energy: SWOT Analysis of Economical Perspective</i> <u>Abdoulmohammad Gholamzadeh Chofreh</u>, Feybi Ariani Goni, Jiří Jaromír Klemeš</p>
15:35-15:50	<p><i>Określenie stopnia zanieczyszczenia węzła cieplnego na podstawie badań płytowych wymienników ciepła</i> <u>Tomasz Romanowicz</u>, Magdalena Jaremkiwicz, Agata Kania</p>	<p><i>Application of circular economy principles in organic exhaust recovery in the petrochemical industry</i> <u>Limei Gai</u>, Hon Huin Chin, Petar Sabev Varbanov, Jiří Jaromír Klemeš</p>
15:50-16:05	<p><i>Overview of the M-Cycle technology for air conditioning and cooling applications</i> <u>Bartosz Jagieła</u>, Magdalena Jaremkiwicz</p>	<p><i>Conditions of hazardous waste management in Poland in the context of circular economy</i> <u>Justyna Pyssa</u></p>
16:05-16:10	<p><i>Heat transfer during fluid flow in minichannels - mathematical modelling and numerical calculations using Ansys and Adina programs</i> Paweł Łabędzki, Sławomir Błasiak, <u>Magdalena Piasecka</u></p>	<p><i>Efektywność energetyczna, ekonomiczna i środowiskowa instalacji fotowoltaicznej w centralnej części Europy. Studium Przypadku</i> Sylwia Wciślik, <u>Dagmara Kotrys-Działak</u></p>
16:10-16:15	<p><i>High pressure refrigerants condensation modeling in horizontal pipe minichannels</i> <u>Małgorzata Sikora</u>, Tadeusz Bohdal, Marcin Kruczel</p>	<p><i>Experimental investigation of fully passive thermally driven two-phase injector pump</i> Andrzej Pawluczuk, Dariusz Butrymowicz, <u>Kamil Śmierciew</u>, Jerzy Gagan</p>

16:15-16:20	<p><i>Exhaust system for internal combustion engines for marine applications</i></p> <p><u>Dariusz Butrymowicz</u>, Jerzy Gagan, Kamil Śmierciew, Tadeusz Zieliński</p>	<p><i>Heat demand forecasting in district heating network with the use of machine learning methods</i></p> <p><u>Maciej Bujalski</u></p>
-------------	---	--

Czwartek 20.05.2021 (Thursday 20.05.2021)		
Sesja plenarna – przewodniczący sesji: prof. dr hab. inż. Janusz Lewandowski oraz dr hab. inż. Paweł Ochoń, prof. PK (Plenary session – chairman of the session: prof. dr hab. Eng. Janusz Lewandowski and dr hab. Eng. Paweł Ochoń, prof. CUT)		
9:00-9:30	<i>Działania prowadzone przez Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej SA w zakresie przeciwdziałania zmianom klimatycznym</i> Paweł Jastrzębski	
9:30-10:00	<i>Concentrated solar thermal power plants: increasing the capacity factor</i> Kamel Hooman	
10:00-10:30	<i>Environmentally oriented modernization of power boilers</i> Marek Pronobis	
10:30-11:00	<i>Numerical simulation of circulating fluidized bed boilers. State of the art and validation</i> Ryszard Biatecki, Wojciech Adamczyk, Adam Klimanek	
11:00-11:30	<i>Combined total site targeting for energy, capital cost and emission reduction</i> Petar Sabev Varbanov, Jiří Jaromír Klemeš	
11:30-11:45	Przerwa (Break)	
11:45-13:15	Sesja referatowa 2A – przewodniczący sesji: dr hab. inż. Piotr Krawczyk, prof. PW (Presentation session 2A – chairman of the session: dr hab. Eng. Piotr Krawczyk, prof. WUT)	Sesja referatowa 2B – przewodniczący sesji: prof. dr hab. inż. Ryszard Biatecki (Presentation session 2B – chairman of the session: prof. dr hab. Eng. Ryszard Biatecki)
11:45-12:00	<i>Emission-Cost Analysis of Biomass Energy Systems</i> Yee Van Fan, Raymond Tan, Jiří Jaromír Klemeš	<i>Ocena możliwości konwersji kotła pyłowego węglowego OP650 na 100% kocioł biomasowy</i> Marek Pronobis, Robert Wejkowski
12:00-12:15	<i>Long-term investment planning for heat exchanger network retrofit</i> Hon Huin Chin, Bohong Wang, Petar Sabev Varbanov, Jiří Jaromír Klemeš	<i>Numerical and experimental analysis of a tube-and-fin crossflow heat exchanger with controlled non-uniform inflow of media</i> Tomasz Bury, Małgorzata Hanuszkiewicz-Drapała
12:15-12:30	<i>Experimental Investigation of an Improved Indirect Evaporative Cooler</i> Qian Chen	<i>Analiza symulacyjna akumulatora ciepła z przemianą fazową z wykorzystaniem środowiska Ansys</i> Tomasz Koszyła, Damian Muniak, Piotr Cisek
12:30-12:45	<i>Aspects of Thermodynamic Synergy on a Hybrid Multi-Effect Distillation Adsorption Cycle (MEDAD)</i> Kim Choon Ng, Muhammad Burhan, Qian Chen, Doskhan Ybyraiyimkul, Muhammad Wakil Shahzad	<i>Sezonowy akumulator ciepła dla celów ogrzewania pomieszczeń wykorzystujący przemiany termochemiczne zasilany energią z OZE (SEASTOR)</i> Łukasz Bondar
12:45-13:00	<i>Performance investigation on novel sliding vane rotary compressor with rotating cylinder</i> Huaduo Gu, Yaping Chen	<i>A new non-iterative finite volume method for mathematical modelling of tube cross-flow heat exchangers</i> Katarzyna Węglarz, Dawid Taler, Jan Taler

13:00-13:15	<i>Assessment of flow and heat transfer in a fish gill patterned plate heat exchanger</i> Barış Gürel, Ali Keçebaş, Volkan Ramazan Akkaya, Merve Göлтаş, <u>Onur Vahip Güler</u> , Çağla Nur Şen	<i>Zastosowanie układu magazynowania energii do obniżenia minimum technicznego bloków z turbinami parowymi</i> <u>Wojciech Kosman</u> , Andrzej Rusin
13:15-13:45	Przerwa (Break)	
13:45-15:15	Sesja referatowa 3A – przewodniczący sesji: prof. dr hab. inż. Marek Pronobis (Presentation session 3A – chairman of the session: prof. dr hab. Eng. Marek Pronobis)	Sesja referatowa 3B – przewodniczący sesji: prof. dr hab. inż. Waldemar Kuczyński (Presentation session 3B – chairman of the session: prof. dr hab. Eng. Waldemar Kuczyński)
13:45-14:00	<i>Solar pyrolysis of biomass: an experimental study</i> <u>Sebastian Werle</u> , Szymon Sobek, Łukasz Ziółkowski, Mariusz Dudziak	<i>Experimental study of tree-bed adsorption chiller with desalination function</i> <u>Karol Sztekler</u> , Wojciech Kalawa, Wojciech Nowak, Łukasz Mika, Jarosław Krzywański, Karolina Grabowska, Sławomir Grądziel
14:00-14:15	<i>Reconfiguration of a small, inefficient district heating systems by means of biomass Organic Rankine Cycle cogeneration plants – Polish and German perspective after 2030</i> <u>Roman Ulbrich</u> , Mariusz Tańczuk, Jacek Kalina	<i>A comprehensive model of NOx and SO2 emissions from advanced coal combustion in a complex geometry CLC equipment</i> <u>Jarosław Krzywański</u> , Tomasz Czakiert, Anna Żylka, Kamil Idziak, Karol Sztekler, Wojciech Nowak
14:15-14:30	<i>Badania numeryczne mini wymiennika ciepła</i> <u>Robert Smusz</u> , Rafał Gałek, Maria Tychanicz-Kwiecień	<i>Thermal and flow calculations of platen superheater in CFB boiler</i> <u>Paweł Madejski</u> , Dawid Taler
14:30-14:45	<i>Experimental studies of intermediate pyrolysis of woody and agricultural biomass in a fixed bed reactor</i> <u>Artur Bieniek</u> , Aneta Magdziarz, Wojciech Jerzak	<i>Technologia usuwania rtęci ze spalin z kotłów energetycznych</i> <u>Dariusz Łuszkiewicz</u> , Maria Jędrusik, Arkadiusz Świerczok, Mariola Kobyłańska-Pawlisz
14:45-15:00	<i>Thermolysis of renewable feedstock – effect of biomass residence time on yield and parameters of the biochar</i> <u>Rafał Kobyłecki</u> , Robert Zarzycki, Michał Wichliński, Andrzej Kacprzak, Zbigniew Bis	<i>Analiza egzergetyczna bloku parowego klasy 500 MW</i> <u>Krzysztof Badyda</u> , Olaf Dybiński, Grzegorz Kotte, Piotr Krawczyk, Michalina Kurkus-Gruszecka, Łukasz Szabłowski
15:00-15:15	<i>Thermolysis and carbonization of biomass – numerical investigation of the combustion of pyrolytic gases</i> <u>Robert Zarzycki</u> , Rafał Kobyłecki	<i>Badania obiektowe suchego odsiarczania i odazotowania spalin w kotle rusztowym</i> <u>Izabella Maj</u>
15:15-15:30	Przerwa (Break)	

15:30-17:00	Sesja referatowa 4A – przewodniczący sesji: dr hab. inż. Sławomir Grądziel, prof. PK (Presentation session 4A – chairman of the session: dr hab. Eng. Sławomir Grądziel, prof. CUT)	Sesja referatowa 4B – przewodniczący sesji: dr hab. inż. Rafał Kobyłecki, prof. PCz (Presentation session 4B – chairman of the session: dr hab. Eng. Rafał Kobyłecki, prof. PCz)
15:30-15:45	<i>Obliczenia cieplne kotła z obiegiem naturalnym w szerokim zakresie zmian obciążenia</i> Jan Taler, <u>Wiesław Zima</u> , Sławomir Grądziel, Marcin Trojan, Artur Cebula, Paweł Ochoń, Piotr Dzierwa, Dawid Taler, Monika Rerak, Anna Korzeń, Marek Majdak, Dorota Skrzyniowska	<i>Wybrane uwarunkowania lokalizacji farmy wiatrowej</i> <u>Adam Zagubień</u>
15:45-16:00	<i>Elastyczna praca kotła w szerokim zakresie zmiany obciążenia z uwzględnieniem ograniczeń wytrzymałościowych i środowiskowych</i> Jan Taler, Piotr Dzierwa, <u>Karol Kaczmarski</u> , Wiesław Zima, Sławomir Grądziel, Marcin Trojan, Dawid Taler, Tomasz Sobota, Magdalena Jaremkiewicz, Bohdan Węglowski, Marzena Nowak-Ochoń, Piotr Cisek	<i>Alternative cooling sources for air-conditioning installations in buildings by means of waste heat</i> <u>Piotr Ziembicki</u> , Jan Bernasiński, Joachim Koziół, Ireneusz Nowogoński
16:00-16:15	<i>A study of a multi-zone combustion of municipal solid waste (MSW) in O₂/CO₂ atmosphere</i> <u>Paulina Wienchol</u> , Andrzej Szlęk	<i>Influence of probabilistic factors on the assessment of CO and NO_x participation in grate furnace fuel combustion exhaust</i> <u>Joachim Koziół</u> , Piotr Ziembicki
16:15-16:30	<i>Wpływ przyłączenia do sieci pojedynczych instalacji ze źródeł odnawialnych na parametry jakości energii elektrycznej</i> <u>Marta Bątkiewicz-Pantuła</u>	<i>Comparison of flame temperature and alkali emission in combustion of sugarcane bagasse and straw</i> Carlos T. Salinas, Leonardo Gonzales, Luis Felipe Bellido, Lucas Ramos, <u>Daniel Marcelo Aldana</u>
16:30-16:45	<i>Direct steam injection as a method for the boiler circulation contour heating during non-operation periods</i> <u>Aleksandra Dzido</u> , Piotr Krawczyk, Janusz Lewandowski	<i>Relationship between agrarian contracts and renewable energy production in sugarcane agroindustry</i> Patricia José de Almeida, Carlos T. Salinas, <u>Lucas Ramos</u>
16:45-17:00	<i>A study of jet impingement cooling enhancement by concave and convex heat sink shape modifications</i> <u>Marcin Froissart</u> , Paweł Ziółkowski, Janusz Badur	<i>Pilotażowa instalacja termicznej utylizacji mączki mięsno-kostnej</i> <u>Marcin Kantorek</u> , Krzysztof Jesionek, Sylwia Polesek-Karczewska, Paweł Ziółkowski, Janusz Badur, Iliya Iliev, Hristo Beloev
17:00-17:15	Przerwa (Break)	

17:15-18:10	<p>Sesja referatowa 5A – przewodniczący sesji: dr hab. inż. Marcin Trojan, prof. PK (Presentation session 5A – chairman of the session: dr hab. Eng. Marcin Trojan, prof. CUT)</p>	<p>Sesja referatowa 5B – przewodniczący sesji: dr hab. inż. Piotr Dzierwa, prof. PK (Presentation session 5B – chairman of the session: dr hab. Eng. Piotr Dzierwa, prof. CUT)</p>
17:15-17:20	<p><i>Zależność pomiędzy współczynnikiem przejmowania ciepła przy chłodzeniu uderzeniowym strugą syntetyczną a siłą odrzutu</i> <u>Paweł Gil, Rafał Gałek</u></p>	<p><i>Method for the reduction of leakage in labyrinth seals by adapting the seal geometry to match the flow conditions</i> <u>Damian Joachimiak</u></p>
17:20-17:25	<p><i>Termiczne badania wykorzystania odpadów polimerowych i mułów węglowych</i> Agnieszka Kijo-Kleczkowska, Magdalena Szumera, Dominika Madej, Adam Gnatowski, Dariusz Kwiatkowski, Łukasz Suchecki, <u>Henryk Otwinowski</u></p>	<p><i>Analysis of the impact of the labyrinth seal geometric parameters on the leakage</i> <u>Damian Joachimiak, Piotr Krzyślak</u></p>
17:25-17:30	<p><i>Influence of flow conditions on the distribution of thermal stresses in the waterwall tubes connected by fins</i> <u>Marek Majdak</u></p>	<p><i>Calculation and validation of the transient stresses at elevated temperatures within pressure components by means of the strain gauges</i> <u>Marcin Pilarczyk, Bohdan Węglowski, Lars O. Nord</u></p>
17:30-17:35	<p><i>Study on the use of linear Fresnel reflectors technology in the direct production of electricity</i> Mokhtar Ghodbane, <u>Marek Majdak</u>, Bousad Boumeddane</p>	<p><i>Heat transfer coefficient determination by the Trefftz-type functions in saturated flow boiling in a minichannel</i> <u>Beata Maciejewska, Magdalena Piasecka, Sylwia Hożejowska</u></p>
17:35-17:40	<p><i>Badania eksperymentalne wymiany ciepła dla nowego aktywnego układu chłodzenia paneli fotowoltaicznych</i> Paweł Ocioń, Piotr Cisek, <u>Ewa Kozak-Jagięła</u></p>	<p><i>Investigation on thermal loads in steady-state conditions with the use of the solution to the inverse problem</i> <u>Magda Joachimiak, Michał Ciałkowski</u></p>
17:40-17:45	<p><i>The current harmonic impact on active power losses and temperature distribution in power cables</i> <u>Dominik Mamcarz, Monika Rerak, Bartosz Rozegnał, Paweł Albrechtowicz</u></p>	<p><i>Analysis of heating time and of temperature distributions for cylindrical geometry with the use of solution to the inverse problem</i> <u>Magda Joachimiak, Damian Joachimiak</u></p>
17:45-17:50	<p><i>Pasywny system chłodzenia szafy telekomunikacyjnej</i> <u>Artur Cebula, Selim Oleksowicz, Sebastian Kowalczyk</u></p>	<p><i>Wnikanie ciepła w warunkach przepływu dwufazowego gazu i cieczy bardzo lepkiej w rurach pionowych</i> <u>Krystian Czernek, Stanisław Witczak</u></p>

17:50-17:55	<p><i>Regeneracyjne podgrzewanie powietrza w piecu do zastosowań suszarniczych</i></p> <p><u>Artur Cebula</u>, Sebastian Kowalczyk, Szymon Szufa</p>	<p><i>A numerical model of the dual pipe system with protective layer</i></p> <p><u>Mariusz Granda</u>, Marcin Trojan</p>
17:55-18:00	<p><i>Wyznaczanie współczynnika wnikania ciepła przy uderzeniu strugi powietrza o powierzchnię cylindryczną</i></p> <p><u>Artur Cebula</u>, Klaudia Cop, Mariusz Czachorowski</p>	<p><i>A solution of inverse heat conduction problem to determine the transient temperature fields in the steam pipeline</i></p> <p><u>Karol Kaczmarek</u></p>
18:00-18:05	<p><i>Określenie potencjału dla zastosowania układów turbinowych do regulacji i wytwarzania energii elektrycznej w systemie ciepłowniczym miasta Krakowa</i></p> <p><u>Piotr Natkaniec</u></p>	<p><i>Numerical modelling and experimental testing of an air heater in a power boiler fired with various gas fuels</i></p> <p><u>Tomasz Sobota</u>, Magdalena Jaremkiewicz, Mariusz Granda</p>
18:05-18:10	<p><i>Modelowanie propagacji zanieczyszczeń powietrza wskutek awarii w Arcelor Mittal na obszarze miasta Krakowa</i></p> <p><u>Bernard Twaróg</u></p>	<p><i>Determination of the transient fluid temperature based on thermometer indications subject to random measurement errors in a temperature control using a digital PID controller</i></p> <p>Dawid Taler, <u>Tomasz Sobota</u>, Magdalena Jaremkiewicz, Jan Taler</p>

Piątek 21.05.2021 (Friday 21.05.2021)		
Sesja plenarna – przewodniczący sesji: prof. dr hab. inż. Jan Taler oraz prof. dr hab. inż. Bohdan Węglowski (Plenary session – chairman of the session: prof. dr hab. Eng. Jan Taler and prof. dr hab. Eng. Bohdan Węglowski)		
8:45-9:15	<i>The beauty of field synergy principle and the re-independence of turbulent transport in environmental wind tunnel</i> Wen-Quan Tao, Y. L. He	
9:15-9:45	<i>Renewability of renewable energy: multi-perspective evaluation of renewable energy systems</i> <u>Lixiao Zhang</u> , Juhua Yang, Changbo Wang, Mingyue Pang	
9:45-10:15	<i>Beyond sustainability - towards regenerative systems synthesis for efficient reduction of greenhouse gas emissions</i> <u>Zdravko Kravanja</u> , Andreja Nemet, Sanja Potrč, Lidija Čuček	
10:15-10:30	Przerwa (Break)	
10:30-11:30	Sesja referatowa 6A – przewodniczący sesji: prof. dr hab. inż. Wiesław Zima (Presentation session 6A – chairman of the session: prof. dr hab. Eng. Wiesław Zima)	Sesja referatowa 6B – przewodniczący sesji: dr hab. inż. Magdalena Jaremkiewicz, prof. PK (Presentation session 6B – chairman of the session: dr hab. Eng. Magdalena Jaremkiewicz, prof. CUT)
10:30-10:45	<i>Rewaloryzacja koncepcji Szewalskiego dotyczącej prawa zróżnicowanego zwinięcia łopatkii ostatniego stopnia w turbinie gazowo-parowej</i> <u>Paweł Ziółkowski</u> , Stanisław Głuch, Tomasz Kowalczyk, Janusz Badur	<i>Model matematyczny reformingu parowego w kanale anodowym węglanowego ogniwa paliwowego</i> <u>Łukasz Szabłowski</u> , Olaf Dybiński, Arkadiusz Szczęśniak, Jarosław Milewski, Alexander Martinchik
10:45-11:00	<i>A computational analysis of the aerodynamic and aeromechanical behaviour of a thermo-well for steam temperature measurement in a steam turbine</i> <u>Mariusz Banaszek</u> , Janusz Badur, Sebastian Kornet, Daniel Sławiński, Bartosz Kraszewski, Paweł Ziółkowski, Anna Rehmus-Forc, Grzegorz Bzymek	<i>Hybrydowa instalacja SNCR+SCR do równoległego obniżania emisji tlenków azotu i prześlizgu amoniaku (FJBS+) w kotle rusztowym</i> <u>Sylwester Kalisz</u>
11:00-11:15	<i>Energy harvesting of 5kW Polymer membrane fuel cell stack</i> Magdalena Dudek, <u>Andrzej Raźniak</u> , Maciej Rosół	<i>Specific features of hydrocarbon hydrates formation</i> <u>Anatoliy Pavlenko</u> , Hanna Koshlak
11:15-11:30	<i>Spalanie peletu drzewnego w kotle małej mocy</i> <u>Grzegorz Ojczyk</u>	<i>Calculating the efficiency of complex shaped fins</i> Dawid Taler, Jan Taler, <u>Mateusz Marcinkowski</u> , Katarzyna Węglarz
11:30-11:45	Przerwa (Break)	

11:45-13:00	Sesja referatowa 7A – przewodniczący sesji: prof. dr hab. inż. Dariusz Mikielawicz (Presentation session 7A – chairman of the session: prof. dr hab. Eng. Dariusz Mikielawicz)	Sesja referatowa 7B – przewodniczący sesji: dr hab. inż. Katarzyna Styszko, prof. AGH (Presentation session 7B – chairman of the session: dr hab. Eng. Katarzyna Styszko, prof. AGH)
11:45-12:00	<i>Experimental investigations of the effective thermal conductivity of steel bar bundles</i> <u>Rafał Wyczółkowski</u>	<i>Off-design operation of Recompression Supercritical CO2 cycle</i> Jarosław Milewski, Piotr Lis, Olaf Dybiński, Arkadiusz Szczeniak, Łukasz Szabłowski
12:00-12:15	<i>Numerical study of the erosion process and transport of pulverized coal-air mixture in the mill-duct system</i> <u>Bartłomiej Hernik</u>	<i>Badania in-silico wpływu frakcji gazowej zatłaczanej do rurociągu podmorskiego ropy naftowej na proces depozycji parafinowej fazy stałej</i> <u>Artur Wójcikowski</u> , Stanisław Nagy
12:15-12:30	<i>Coś o globalnej entropii świata. Czy transformacja oparta na słońcu i wodorze to „Święty Graal” energetyki</i> <u>Jan Kiciński</u>	<i>Investigation of the flashing flow in the decompression device</i> <u>Mirosław Seredyński</u> , Piotr Łapka, Andrzej Grzebielec, Adam Szelągowski
12:30-12:45	<i>Analiza techniczna i ekonomiczna układu power to gas produkującego syntetyczny gaz ziemny</i> <u>Małgorzata Renk</u> , Dominika Morawska, Aleksandra Zarzycka, Anna Skorek-Osikowska	<i>Estimation of total solar transmittance for twin-wall polycarbonate sheet with rectangular structure on the basis of experimental research</i> <u>Zbigniew Zapałowicz</u> , Oliwer Wojnicki
12:45-13:00	<i>Experimental testing and thermal performance assessment of a novel sun-tracked PVT modules</i> Piotr Cisek, Paweł Ochoń, Ewa Kozak-Jagiela, Magdalena Jaremkiewicz, Jan Taler	<i>Thermodynamical analysis of LNG regasifier supplementing gas turbine cycle</i> <u>Ireneusz Szczygieł</u> , Bartłomiej Rutczyk
13:00-13:15	Przerwa (Break)	
13:15-14:15	Sesja referatowa 8A – przewodniczący sesji: prof. dr hab. inż. Bohdan Węglowski (Presentation session 8A – chairman of the session: prof. dr hab. Eng. Bohdan Węglowski)	Sesja referatowa 8B – przewodniczący sesji: prof. dr hab. inż. Dariusz Butrymowicz (Presentation session 8B – chairman of the session: prof. dr hab. Eng. Dariusz Butrymowicz)
13:15-13:30	<i>Advanced turbine cycles with organic media</i> Krzysztof Kosowski, <u>Dariusz Mikielawicz</u> , Marian Piwowarski	<i>Oxidative potential of particle matter collected from communication routes</i> <u>Katarzyna Styszko</u> , Jagoda Worek, Agnieszka Lis-Pieczonka, Katarzyna Szramowiat-Sala, Lucyna Samek
13:30-13:45	<i>Some aspects of axial micro-turbine designing</i> Krzysztof Kosowski, <u>Marian Piwowarski</u>	<i>Chemical characterization of crude oil fouling deposits</i> <u>Xymena Badura</u> , Katarzyna Styszko

13:45-14:00	<p><i>Isothermal turbine - theoretical and experimental research</i> <u>Krzysztof Kosowski</u>, Marian Piwowarski, Wojciech Włodarski</p>	<p><i>Gasification of agriculture biomass - comparative study of TGA – MS and chromatography techniques</i> <u>Małgorzata Sieradzka</u>, Agata Mlonka-Mędrala, Aneta Magdziarz</p>
14:00-14:15	<p><i>A study of gas-gas high-temperature plate heat exchanger with minichannels for small power generation</i> <u>Jan Wajs</u>, Tomasz Kura, Dariusz Mikielwicz, Elżbieta Fornalik-Wajs, Jarosław Mikielwicz</p>	<p><i>Evaporation of droplets under low pressure conditions</i> <u>Wiktoria Lada</u>, Bartosz Zajączkowski, Karolina Wojtasik, Romuald Rulierre, Jocelyn Bonjour</p>
14:15-14:45	Przerwa (Break)	
14:45-17:00	<p>Sesja referatowa 9A – przewodniczący sesji: dr hab. inż. Artur Cebula, prof. PK (Presentation session 9A – chairman of the session: dr hab. Eng. Artur Cebula, prof. CUT)</p>	<p>Sesja referatowa 9B – przewodniczący sesji: dr hab. inż. Damian Muniak, prof. PK (Presentation session 9B – chairman of the session: dr hab. Eng. Damian Muniak, prof. CUT)</p>
14:45-14:50	<p><i>Wpływ promienia gięcia rury na nierównomierność prędkości przepływu cieczy w u-kształtnym pęku rur kompaktowego wymiennika ciepła</i> <u>Grzegorz Ligus</u></p>	<p><i>Obliczenia przepływowo-ciepne zakładu termicznego przetwarzania odpadów oraz modelowanie CFD sposobu rozprzestrzeniania się pyłów w kontekście struktur urbanistycznych</i> Agnieszka Wójtowicz-Wróbel, Olga Kania, Ryszard Wójtowicz, Katarzyna Kocewiak, Piotr Dzierwa, <u>Marcin Trojan</u></p>
14:50-14:55	<p><i>Analiza termodynamiczna układu grzewczo-chłodzącego wykorzystującego poziomy gruntowy wymiennik ciepła</i> <u>Małgorzata Hanuszkiewicz-Drapała</u></p>	<p><i>Numerical study on cavitation flow on different profiles of hydrofoils</i> Wiktoria Lada, Robert Płaczek, <u>Korneliusz Sierpowski</u></p>
14:55-15:00	<p><i>Efektywność działania powietrznej pompy ciepła do wytwarzania CWU w ujęciu długoterminowym</i> <u>Norbert Szmolke</u>, Arkadiusz Guźda</p>	<p><i>Charakterystyka konstrukcyjno-eksploatacyjna fotobioreaktorów do hodowli alg na cele energetyczne</i> Stanisław Witczak, Małgorzata Płaczek</p>
15:00-15:05	<p><i>Experimental and numerical identification of flow boiling heat transfer coefficient in minichannels</i> Miroslaw Grabowski, <u>Sylwia Hożejowska</u>, Mieczysław Poniewski</p>	<p><i>Analysis of wind turbine selection for known wind conditions</i> Waldemar Kuczyński, <u>Katarzyna Wolniewicz</u></p>

15:05-15:10	<p><i>Application of the Trefftz method for the analysis of ceramic coating sheet parameters of a thermal turbine</i></p> <p>Michał Ciałkowski, Krzysztof Grysa, <u>Artur Maciąg</u></p>	<p><i>Badania modelowe modułu fotowoltaicznego zbudowanego z punktowo skupiających koncentratorów promieniowania Fresnela i trójzłączowych wysokowydajnych ogniw</i></p> <p><u>Mariusz Sarniak</u></p>
15:10-15:15	<p><i>Analysis of damages on the boiler in district heating plant</i></p> <p><u>Marcin Trojan</u>, Jan Taler, Piotr Dzierwa, Dawid Taler, Mariusz Granda, Karol Kaczmarek, Krzysztof Panaś</p>	<p><i>Molten carbonate electrolyzers: current status</i></p> <p><u>Arkadiusz Szcześniak</u></p>
15:15-15:20	<p><i>Real-time monitoring of thermal waste treatment plant operations</i></p> <p>Marcin Trojan, Jan Taler, <u>Krzysztof Smaza</u>, Wojciech Wróbel, Piotr Dzierwa, Dawid Taler, Karol Kaczmarek, Krzysztof Panaś</p>	<p><i>Influence of fins number and frosting on heat transfer through longitudinal finned tubes of LNG ambient air vaporizers</i></p> <p><u>Filip Lisowski</u>, Edward Lisowski</p>
15:20-15:25	<p><i>Thermal-flow analysis of the heat exchanger for preheating air in a fluidized bed boiler</i></p> <p><u>Piotr Dzierwa</u>, Marcin Trojan, Jan Taler, Dawid Taler, Mariusz Granda, Karol Kaczmarek</p>	<p><i>Influence of longitudinal finned tubes arrangement in LNG ambient air vaporizers on wind load</i></p> <p><u>Filip Lisowski</u>, Edward Lisowski</p>
15:25-15:30	<p><i>Unsteady numerical analysis of charging a heat accumulator with a thermal capacity of 75MWh</i></p> <p><u>Piotr Dzierwa</u>, Patryk Peret, Marcin Trojan, Dawid Taler, Jan Taler</p>	<p><i>Zagadnienia poprawy bezpieczeństwa eksploatacji turbin parowych 18K370</i></p> <p><u>Grzegorz Bzymek</u>, Paweł Ziółkowski, Tomasz Kowalczyk, Janusz Badur</p>
15:30-15:35	<p><i>Technical and economic analysis of the heat recovery system from flue gas in a thermal waste treatment plant</i></p> <p><u>Patryk Peret</u>, Piotr Dzierwa, Marcin Trojan, Dawid Taler, Jan Taler, Wojciech Wróbel, Jakub Bator</p>	<p><i>Zastosowanie powłoki ochronnej do ochrony termicznej łopatek turbin gazowych</i></p> <p>Andrzej Frąckowiak, Aleksander Olejnik, <u>Michał Ciałkowski</u></p>
15:35-15:40	<p><i>Symulacje komputerowe zanieczyszczenia kondensatora turbiny z wykorzystaniem programu EBSILON</i></p> <p><u>Krzysztof Panaś</u>, Marcin Trojan</p>	<p><i>Application of modelling of biomass granulation process for determination of constructional parameters of granulators matrix</i></p> <p>Oleksandr Okushko, <u>Viktor Polishchuk</u>, Svitlana Tarasenko, Stefania Bilyk, Ievgen Antypov</p>
15:40-15:45	<p><i>Intensification of pool boiling of dielectric liquids on copper surfaces with microchannels</i></p> <p>Sylwia Hożejowska, Robert Kaniowski, <u>Robert Pastuszko</u></p>	<p><i>Seasonal analysis of energy consumption during a drying of moist masonry walls in polish climatic conditions</i></p> <p><u>Michał Wasik</u>, Piotr Łapka</p>

15:45-15:50	<p><i>Wykorzystanie termowizji do identyfikacji zagrożeń zasobów wodnych</i></p> <p>Joanna Bąk, <u>Sylwester Różycki</u>, Konrad Szydłowski, Zuzanna Prus, Patrycja Szul, Klaudia Sakławska</p>	<p><i>Selected aspects of construction and energy efficiency of an electrochemical hydrogen compressor</i></p> <p><u>Bartłomiej Lis</u>, Magdalena Dudek, Aleksandra Adamowicz, Klaudiusz Duda, Zuzanna Zgorzałek</p>
15:50-15:55	<p><i>Modelowanie zmian temperatury w ciekach wodnych przy dopływach bocznych</i></p> <p>Joanna Bąk, <u>Sylwester Różycki</u>, Konrad Szydłowski, Weronika Szaba, Mateusz Grądziel, Klaudia Sakławska</p>	<p><i>Low pressure pneumatic engine for processing compressed air in micro-CAES systems connected to renewable energy sources</i></p> <p>Jacek Leszczyński, <u>Dominik Gryboś</u></p>
15:55-16:00	<p><i>Review of Research in Photovoltaic Panels Cooling for Domestic and Industrial Applications</i></p> <p><u>Mehmet Yildirim</u>, Artur Cebula</p>	<p><i>Integrated turbine-generators for hydropower plant – a review</i></p> <p><u>Damian Liszka</u>, Dariusz Borkowski, Sławomir Grądziel</p>
16:00-16:05	<p><i>Salinity-gradient osmotic energy conversion based on multicomponent seawater with multivalent ions</i></p> <p><u>Qian Liu</u>, Zhiguo Qu, Jianfei Zhang, Qinlong Ren</p>	<p><i>Numerical simulation and experimental study of hydrodynamics and heat transfer processes in rotary apparatus for preparation of liquid heterogeneous mixtures</i></p> <p><u>Valery Gorobets</u>, Oleksandr Obodovich, Viktor Trokhaniak, Anna Lyamar, Eugene Antipov, Andriy Serdyuk</p>
16:05-16:10	<p><i>Effect of the distribution styles of polytetrafluorethylene on liquid water transport in the gas diffusion layer</i></p> <p><u>Tao Lai</u>, Zhiguo Qu, Jianfei Zhang, Qinlong Ren</p>	<p><i>RESHeat for Cracow</i></p> <p><u>Paweł Ochoń</u></p>
16:10-16:15	<p><i>Analyzing the efficiency of thermopressor application in the charge air cooling system of combustion engine</i></p> <p><u>Dmytro Konovalov</u>, Roman Radchenko, Halina Kobalava, Anatolii Zubarev, Vyacheslav Sviridov</p>	<p><i>Innovative combined in-cycle trigeneration technologies for food industries</i></p> <p><u>Andrii Radchenko</u>, Dariusz Mikielewicz, Mykola Radchenko, Serhiy Forduy, Anatolii Zubarev, Viktor Khaldobin</p>
16:15-16:20	<p><i>Simulation of the heat accumulator operation of the pre- heating system of the internal combustion engine</i></p> <p>Klara Luniaka, Serhii Rusanov, <u>Oleksandra Kliuieva</u>, Oleh Kliuiev</p>	<p><i>Alternative variable refrigerant flow air conditioning system</i></p> <p><u>Mykola Radchenko</u>, Tadeusz Bohdal, Andrii Radchenko, Eugeniy Trushliakov, Veniamin Tkachenko, Oleksii Zielikov</p>

16:20-16:25	<i>Absorption of pollutants from exhaust gases by low-temperature heating surfaces</i> <u>Victoria Kornienko</u> , Mykola Radchenko, Roman Radchenko, Marcin Kruzal, Andrii Andreev	<i>Gas turbine intake air hybrid cooling systems and their rational designing</i> <u>Mykola Radchenko</u> , Andrii Radchenko, Dariusz Mikielewicz, Krzysztof Kosowski, Sergiy Kantor, Ivan Kalinichenko
16:25-16:30	<i>Analiza zastosowania odnawialnych źródeł energii i zasobnika w jednofunkcyjnym węzle ciepłowniczym</i> <u>Kamil Chłosta</u> , Wiesław Zima	<i>Cooling intake air of marine engine with water-fuel emulsion combustion by ejector chiller</i> Roman Radchenko, Victoria Kornienko, <u>Mykola Radchenko</u> , Dariusz Mikielewicz, Artem Andreev, Ivan Kalinichenko
16:30-16:45	<i>Chemical deactivation of V₂O₅-WO₃/TiO₂ catalyst in power production plants</i> <u>Maciej Żyrkowski</u> , Krzysztof Szczepanek, Bogdan Samojedon, Monika Motak	<i>Heat integration incorporating risk assessment</i> Bohong Wang, <u>Petar Sabev Varbanov</u> , Jiří Jaromír Klemeš
16:45-16:50	<i>Carbon nanotubes modified with iron, manganese and promoted with cerium as catalysts for selective catalytic reduction of nitrogen oxides with ammonia (SCR-NH₃)</i> Monika Motak, Anna Dudek, <u>Joanna Burek</u> , Bogdan Samojedon	<i>Najnowsze modele obliczania przewodności cieplnej gruntu</i> <u>Agnieszka Drzyzga</u> , Artur Cebula
16:50-16:55	<i>Stanowisko badawcze termometru o niskiej stałej czasowej</i> <u>Michał Pietruszka</u> , Tomasz Romanowicz, Szymon Wielgus, Tomasz Sobota	<i>Increasing the energy efficiency of the facility through the use of intelligent control system</i> Sławomir Sowa
16:55-17:00	Przerwa (Break)	
	Sesja plenarna – przewodniczący sesji: prof. dr hab. inż. Dariusz Butrymowicz (Plenary session – chairman of the session: prof. dr hab. Eng. Dariusz Butrymowicz)	
17:00-17:30	<i>Optimisation of heating of pressure thick-walled components to increase the flexibility of a steam boiler</i> Jan Taler	
17:30-18:00	<i>Heat transfer enhancement in energy systems</i> <u>Abdulmajeed Mohamad</u>	
18:00-18:20	Zakończenie obrad Konferencji WTUe 2021 (Ending of the MPSU 2021 conference)	