

## SPIS TREŚCI

Noty o autorach.....	11
Słowo wstępne (Piotr KWIATKIEWICZ, Radosław SZCZERBOWSKI).....	21
<i>O niestabilności politycznej świata</i> (Andrzej CHODUBSKI).....	35
<b>Część I POLITYKA I BEZPIECZEŃSTWO</b> (red. Piotr KWIATKIEWICZ, Witold OSTANT).....	47
<i>Islamic State – konsekwencje geopolityczne i jego wpływ na bezpieczeństwo energetyczne Bliskiego Wschodu</i> (Piotr GROCHMAŁSKI).....	49
<i>Bezpieczeństwo dostaw gazu ziemnego do Polski i innych państw członkowskich Unii Europejskiej z obszarów pozaeuropejskich – kontekst polityczny</i> (Piotr KWIATKIEWICZ).....	85
<i>Ewolucja barier zaopatrzenia świata w gaz ziemny i ropę naftową</i> (Tomasz MOTOWIDLAK).....	105
<i>Wpływ bezpieczeństwa energetycznego na bezpieczeństwo socjalne Polaków w perspektywie zachodzących procesów integracji i globalizacji</i> (Bogusław JAGUSIAK).....	121
<i>Rola odnawialnych źródeł energii w polityce energetycznej Polski</i> (Mariusz BARAN).....	137
<i>Wpływ morskich sporów terytorialnych w Azji Wschodniej na regionalne bezpieczeństwo energetyczne</i> (Janusz BĄBEL).....	149
<i>Surowce energetyczne a przyczyny wojen: casus konfliktu na Ukrainie</i> (Wojciech JĘDRZEJEWSKI).....	163
<i>Konflikty w państwach wydobycia i tranzytu surowców energetycznych</i> (Adam Paweł OLECHOWSKI).....	177
<i>Problem powstania drugiej nitki Gazociągu Jamalskiego</i> (Łukasz WOJCIESZAK).....	189
<i>Bezpieczeństwo energetyczne na poziomie lokalnym – studium przypadku Gmina Lipowa</i> (Bartłomiej CIAPAŁA, Jakub JURASZ, Jerzy MIKULIK).....	205
<i>Próba definicji bezpieczeństwa energetycznego</i> (Ilona PRZYBOJEWSKA).....	221
<i>Bezpieczeństwo energetyczne Polski w dobie konfliktu ekonomicznego Unii Europejskiej z Rosją</i> (Robert CEGIEŁKA).....	237

<b>Część II GOSPODARKA</b>	
<b>(red. Sławomir JANKIEWICZ, Piotr KWIATKIEWICZ, Wojciech DROŹDŹ)</b> .....	247
<i>Rozwój gospodarczy a problemy branży energetycznej w Polsce</i> <b>(Sławomir JANKIEWICZ)</b> .....	249
<i>Gospodarka kopalnymi surowcami energetycznymi w Polsce</i> <b>(Jarosław BEDNORZ)</b> .....	259
<i>Odnawialne źródła energii a realizacja idei zrównoważonego rozwoju</i> <b>(Marta PRYKA)</b> .....	277
<i>Strategia finansowa dla Polski w zakresie poprawy bezpieczeństwa energetycznego w latach 2014-2020</i> <b>(Tomasz HOFFMANN)</b> .....	285
<i>Strategie opcyjne szansą na zmniejszenie wahań wielkości przychodów z tytułu sprzedaży paliw silnikowych</i> <b>(Natalia IWASZCZUK, Bartosz ŁAMASZ)</b> .....	295
<i>Konsekwencje finansjalizacji dla inwestorów na rynkach surowców</i> <b>(Adam ZAREMBA)</b> .....	313
<i>The institution of transmission easement in Poland</i> <b>(Remigiusz ROSICKI)</b> .....	339
<i>Analiza determinant cen na rynku uprawnień do emisji CO<sub>2</sub> w pierwszych dwóch latach III okresu EU ETS</i> <b>(Anna HNYDIUK-STEFAN)</b> .....	349
<i>Znaczenie biogazowni rolniczych dla zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego województwa lubelskiego</i> <b>(Waldemar ZADWORNY)</b> .....	359
<i>Wykorzystanie biomasy stałej do produkcji energii w Polsce</i> <b>(Wojciech GORYL, Mariusz FILIPOWICZ)</b> .....	381
<i>Biomasa w energetyce</i> <b>(Robert WRÓBLEWSKI)</b> .....	395
<b>Część III OCHRONA ŚRODOWISKA</b>	
<b>(red. Piotr KWIATKIEWICZ, Radosław SZCZERBOWSKI)</b> .....	405
<i>Energia odnawialna z odpadów komunalnych w Szwecji – rozwiązania dla Polski</i> <b>(Anna GÓRSKA)</b> .....	407
<i>Produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych oraz system jej wsparcia w Polsce</i> <b>(Ewa WOŹNIAK)</b> .....	419
<i>Możliwość wykorzystania odpadów komunalnych jako paliwo energetyczne</i> <b>(Michał KAMIŃSKI, Konrad TAJCHMAN)</b> .....	429
<i>Analiza porównawcza wybranych OZE w mini CHP na terytorium Polski</i> <b>(Tomasz POPŁAWSKI, Sławomir POPŁAWSKI, Paweł MATUSZCZYK, Janusz FLASZA)</b> .....	445

<i>Wybrane aspekty bezpieczeństwa ekologicznego w obszarze wytwarzania energii elektrycznej</i> (Waldemar DOŁĘGA).....	469
<i>Węgiel i materiały węglowe w energetyce i ochronie środowiska</i> (Tadeusz DZIOK, Grzegorz S. JODŁOWSKI, Urszula KANIK, Agnieszka ORZECZOWSKA-ZIĘBA, Marta WÓJCIK).....	479
<i>„Kolos na glinianych nogach” alternatywą dla współczesnej ekoenergetyki – generacja rozproszona a technologie słoneczne</i> (Lidia GRZEGORCZYK).....	503
<i>Rola kapitału intelektualnego, wiedzy w procesie bezpieczeństwa ekologicznego</i> (Waldemar Kryspin JARUSZEWSKI).....	519
<b>Część IV LOGISTYKA</b> (red. Piotr KWIATKIEWICZ, Wojciech DROŻDŹ).....	539
<i>Magazynowanie wybranych gazów w węglu kamiennym</i> (Paweł BARAN, Grzegorz JODŁOWSKI, Urszula KANIK, Agnieszka ORZECZOWSKA ZIĘBA, Marta WÓJCIK).....	541
<i>Nowoczesne metody wykorzystania węgla kamiennego</i> (Jarosław BEDNORZ).....	551
<i>Światowe zasoby energetyczne – realia i mity</i> (Natalia Anna FECHNER, Eugeniusz JANUŁA).....	569
<i>Znaczenie ukraińskich gazociągów tranzytowych w kontekście bezpieczeństwa energetycznego Europy</i> (Mariusz RUSZEL).....	583
<i>Rozwój krajowego systemu elektroenergetycznego w kontekście dostępności paliw</i> (Radosław SZCZERBOWSKI).....	593
<i>Zmiany natury zagrożeń dla energetycznych sieci dystrybucyjnych wobec wdrażania inteligentnych systemów pomiarowo-rozliczeniowych</i> (Marek WĄSOWSKI).....	609
<b>Część V PRAWO</b> (red. Tomasz HOFFMANN, Remigiusz ROSICKI).....	623
<i>Status własnościowy elektrowni wiatrowych</i> (Magdalena Barbara BARANOWSKA).....	625
<i>Nielegalny pobór energii elektrycznej w prawie polskim i niemieckim</i> (Tomasz HOFFMANN).....	633
<i>Kwestionowanie przed sądem rozstrzygnięć Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki – wybrane zagadnienia dotyczące początkowego etapu postępowania w sprawach z zakresu regulacji energetyki</i> (Marta OLSZEWSKA-STANIEC).....	643
<i>Delimitacja własności ropy naftowej w prawie międzynarodowym</i> (Joanna OSIEJEWICZ).....	661

<i>Rada ds. Bezpieczeństwa Jądrowego i Ochrony Radiologicznej – geneza, usytuowanie, działalność</i> <b>(Grzegorz TOKARZ)</b> .....	677
<b>Część VI TECHNIKA</b> <b>(red. Radosław SZCZERBOWSKI)</b> .....	685
<i>Nowoczesne systemy chłodnicze zasilane skoncentrowanym promieniowaniem słonecznym</i> <b>(Estera BOŻEK, Mariusz ZDUNEK)</b> .....	687
<i>Modelowanie i analiza pracy modułu fotowoltaicznego w lokalnych warunkach atmosferycznych</i> <b>(Bartosz CERAN)</b> .....	695
<i>Możliwości poprawy jakości działania automatyki SCO poprzez zmianę algorytmów pomiaru częstotliwości</i> <b>(Jacek HANDKE)</b> .....	707
<i>Wpływ strategii wtrysku paliwa na parametry dwupaliwowego silnika tłokowego o zapłonie samoczynnym zasilanego paliwem bietanolowym</i> <b>(Wojciech TUTAK)</b> .....	719
<i>Możliwości spalania mieszanek ubogich w stacjonarnych silnikach ZI</i> <b>(Arkadiusz KOCISZEWSKI, Arkadiusz JAMROZIK)</b> .....	729
<i>Alternatywne rodzaje napędów w transporcie lotniczym</i> <b>(Jakub MARSZAŁKIEWICZ)</b> .....	741
<i>Układ nadążny za pozornym ruchem Słońca o kształcie sferycznym</i> <b>(Paweł WAJSS, Mariusz FILIPOWICZ)</b> .....	753
<i>Wpływ usług systemowych oraz generacji rozproszonej na pokrywanie zapotrzebowania na moc szczytową w KSE</i> <b>(Aleksander KORYTOWSKI)</b> .....	765
<i>Adaptacyjne układy automatyki samoczynnego częstotliwościowego odciążania w sieciach elektroenergetycznych – korzyści i bariery</i> <b>(Andrzej KWAPISZ)</b> .....	779
<i>Działanie czujników przepływu prądu zwarciovego podczas zwarć doziemnych w sieci SN</i> <b>(Bartosz OLEJNIK)</b> .....	795
<i>Efektywność energetyczna chłodzenia pasywnego w instalacji hybrydowej z odnawialnymi źródłami energii</i> <b>(Sebastian PATER, Włodzimierz CIESIELCZYK)</b> .....	805
<i>Ewolucja charakterystyk zabezpieczeń odległościowych</i> <b>(Krzysztof SZUBERT)</b> .....	817
<i>Safety and transient analyses of a pressurized water reactor during loss of coolant accident using the PCTTRAN code</i> <b>(Wojciech ZACHARCZUK, Andrzej TATAREK, Artur ANDRUSZKIEWICZ)</b> ...	827

## CONTENTS

Author's biography.....	11
Introduction (Piotr KWIATKIEWICZ, Radosław SZCZERBOWSKI).....	21
<i>On the political instability of the world</i> (Andrzej CHODUBSKI).....	35
<b>Chapter I POLITICS AND SECURITY</b> (ed. Piotr KWIATKIEWICZ, Witold OSTANT).....	47
<i>Islamic State – the geopolitical consequences and its influence on the energy security of the Middle East</i> (Piotr GROCHMALSKI).....	49
<i>The security of natural gas supply for Poland and the other members of European Union from non-European region – political context</i> (Piotr KWIATKIEWICZ).....	85
<i>The evolution of barriers to world supply of natural gas and crude oil</i> (Tomasz MOTOWIDLAK).....	105
<i>The energy security determinants of social security of the Poles in face of integration and globalization processes</i> (Bogusław JAGUSIAK).....	121
<i>Polish energy policy and the role of renewable energy sources</i> (Mariusz BARAN).....	137
<i>The influence of maritime territorial disputes in East Asia on regional energy security</i> (Janusz BĄBEL).....	149
<i>Energy resources and armed conflicts: The case of war in the Ukraine</i> (Wojciech JĘDRZEJEWSKI).....	163
<i>Conflicts in the extraction and fuel transit countries</i> (Adam Paweł OLECHOWSKI).....	177
<i>Yamal – Europe pipeline – problems with building of the second leg</i> (Łukasz WOJCIESZAK).....	189
<i>Energy security at local level – case study Lipowa commune</i> (Bartłomiej CIAPAŁA, Jakub JURASZ, Jerzy MIKULIK).....	205
<i>The attempt to define energy security</i> (Ilona PRZYBOJEWSKA).....	221
<i>Polish energy security in an era of economic conflict, European Union and Russia</i> (Robert CEGIEŁKA).....	237

<b>Chapter II ECONOMY</b>	
<b>(ed. Sławomir JANKIEWICZ, Piotr KWIATKIEWICZ, Wojciech DROŹDŹ)</b> .....	247
<i>Economic development and the problem of the energy industry in Poland</i> <b>(Sławomir JANKIEWICZ)</b> .....	249
<i>Fossil energy resources economy in Poland</i> <b>(Jarosław BEDNORZ)</b> .....	259
<i>Renewable energy sources and realization concept of sustainable development</i> <b>(Marta PRYKA)</b> .....	277
<i>Financial strategy for Poland with regard to improving energy security in the years 2014-2020</i> <b>(Tomasz HOFFMANN)</b> .....	285
<i>Option strategies as a chance to reduce the fluctuations of revenues from the sale of motor fuels</i> <b>(Natalia IWASZCZUK, Bartosz ŁAMASZ)</b> .....	295
<i>Implications of financialisation for commodity investors</i> <b>(Adam ZAREMBA)</b> .....	313
<i>The institution of transmission easement in Poland</i> <b>(Remigiusz ROSICKI)</b> .....	339
<i>The analysis of carbon market price fluctuations in the first two years III-rd period of the EU ETS</i> <b>(Anna HNYDIUK-STEFAN)</b> .....	349
<i>The importance of agricultural gas-works to increase power security in Lublin Voivodeship</i> <b>(Waldemar ZADWORNÝ)</b> .....	359
<i>The use of constant biomass for energy production in Poland</i> <b>(Wojciech GORYL, Mariusz FILIPOWICZ)</b> .....	381
<i>The biomass in the energy sector</i> <b>(Robert WRÓBLEWSKI)</b> .....	395
<b>Chapter III ENVIRONMENTAL PROTECTION</b>	
<b>(ed. Piotr KWIATKIEWICZ, Radosław SZCZERBOWSKI)</b> .....	405
<i>Renewable energy from municipal waste in Sweden – solutions for Polish</i> <b>(Anna GÓRSKA)</b> .....	407
<i>Production of electricity from renewable sources and its system of support in Poland</i> <b>(Ewa WOŹNIAK)</b> .....	419
<i>Possibility of using municipal wastes as energy fuel</i> <b>(Michał KAMIŃSKI, Konrad TAJCHMAN)</b> .....	429
<i>Comparative analysis of selected RES mini CHP in the Polish</i> <b>(Tomasz POPŁAWSKI, Sławomir POPŁAWSKI, Paweł MATUSZCZYK, Janusz FLASZA)</b> .....	445

<i>Selected aspects of environmental safety in the area of electricity generation</i> <b>(Waldemar DOŁĘGA)</b> .....	469
<i>Carbonaceous materials in power production and environmental protection</i> <b>(Tadeusz DZIOK, Grzegorz S. JODŁOWSKI, Urszula KANIK, Agnieszka ORZECHOWSKA-ZIĘBA, Marta WÓJCIK)</b> .....	479
<i>„Giant with caly feet” as an alternative for modern eco – energy – distributed generation of solar technologies</i> <b>(Lidia GRZEGORCZYK)</b> .....	503
<i>Role of intellectual capital and knowledge in the process of ecological security</i> <b>(Waldemar Kryspin JARUSZEWSKI)</b> .....	519
<b>Chapter IV LOGISTICS</b> <b>(ed. Piotr KWIATKIEWICZ, Wojciech DROŹDŹ)</b> .....	539
<i>Storage of Selected Gases in Bituminous Coal</i> <b>(Paweł BARAN, Grzegorz JODŁOWSKI, Urszula KANIK, Agnieszka ORZECHOWSKA ZIĘBA, Marta WÓJCIK)</b> .....	541
<i>Modern methods of coal usage as a chance to improve its image</i> <b>(Jarosław BEDNORZ)</b> .....	551
<i>World energy resources – realities and myths</i> <b>(Natalia Anna FECHNER, Eugeniusz JANUŁA)</b> .....	569
<i>The importance of the Ukrainian gas transit pipelines in the context of Europe's energy security</i> <b>(Mariusz RUSZEL)</b> .....	583
<i>Development of the national power system in the context of the availability of fuels</i> <b>(Radosław SZCZERBOWSKI)</b> .....	593
<i>Changes of the threats' nature for the power distribution network towards the smart metering systems deployment</i> <b>(Marek WĄSOWSKI)</b> .....	609
<b>Chapter V LAW</b> <b>(ed. Tomasz HOFFMANN, Remigiusz ROSICKI)</b> .....	623
<i>The proprietary status of wind farms</i> <b>(Magdalena Barbara BARANOWSKA)</b> .....	625
<i>Illegal taking of electric energy in the Polish and German law</i> <b>(Tomasz HOFFMANN)</b> .....	633
<i>Challenging before a court the decisions issued by the President of the Energy Regulatory Authority – selected issues concerning the initial stage of proceedings before an energy regulatory court</i> <b>(Marta OLSZEWSKA-STANIEC)</b> .....	643
<i>Delimitation of oil ownership upon international law</i> <b>(Joanna OSIEJEWICZ)</b> .....	661

<i>The Council for Nuclear Safety and Radiological Protection – origin, location, activity</i> <b>(Grzegorz TOKARZ)</b> .....	677
<b>Chapter VI TECHNOLOGY</b> <b>(ed. Radosław SZCZERBOWSKI)</b> .....	685
<i>Innovative cooling systems powered by concentrated solar radiation</i> <b>(Estera BOŻEK, Mariusz ZDUNEK)</b> .....	687
<i>Modelling and operation analysis of photovoltaic modules in the local conditions</i> <b>(Bartosz CERAN)</b> .....	695
<i>The possibilities of improving the quality of SCO automatics via an algorithm change in frequency measuring</i> <b>(Jacek HANDKE)</b> .....	707
<i>Impact of diesel fuel injection strategy on parameters of dual fuel engine powered by bioethanol fuel</i> <b>(Wojciech TUTAK)</b> .....	719
<i>The possibility of burning lean mixtures in stationary SI engines</i> <b>(Arkadiusz KOCISZEWSKI, Arkadiusz JAMROZIK)</b> .....	729
<i>Alternative types of powerplant in air transport</i> <b>(Jakub MARSZAŁKIEWICZ)</b> .....	741
<i>Spherical shaped sun tracker</i> <b>(Paweł WAJSS, Mariusz FILIPOWICZ)</b> .....	753
<i>The influence of system services and distributed generation on peak load management in the National Power System</i> <b>(Aleksander KORYTOWSKI)</b> .....	765
<i>Adaptive systems of automatic load shedding in power grid – benefits and barriers</i> <b>(Andrzej KWAPISZ)</b> .....	779
<i>Working performance of fault current passage indicator during earth faults in MV grid</i> <b>(Bartosz OLEJNIK)</b> .....	795
<i>Energy efficiency of passive cooling in the hybrid installation with renewable energy sources</i> <b>(Sebastian PATER, Włodzimierz CIESIELCZYK)</b> .....	805
<i>The evolution of the characteristics of distance protection</i> <b>(Krzysztof SZUBERT)</b> .....	817
<i>Safety and transient analyses of a pressurized water reactor during loss of coolant accident using the PCTRAN code</i> <b>(Wojciech ZACHARCZUK, Andrzej TATAREK, Artur ANDRUSZKIEWICZ)</b> ...	827