

Spis treści

<i>Przemysław BODZIONY, Michał PATYK, Zbigniew KASZTELEWICZ</i>	
Typologia stanów technicznych i eksploatacyjnych wozideł technologicznych w górnictwie odkrywkowym	5
Classification states in the technical operating of haul trucks in surface mining	
<i>Witold PYTEL, Piotr MERTUSZKA, Krzysztof SZEPTUN</i>	
Podatna kotwa spiralna dla wyrobisk górniczych w warunkach głębokiej kopalni	17
Ductile twisted rockbolt for underground excavation in deep mine conditions	
<i>Krzysztof CYBULSKI, Zdzisław DYDUCH, Robert HILDEBRANDT, Henryk KOPTOŃ</i>	
Badania przebiegu wybuchów metanu w warunkach wyrobisk doświadczalnych GIG KD Barbara	29
Development of methane explosions in the underground experimental facilities of GIG EM Barbara	
<i>Ewelina WŁODARCZYK, Aurelia RYBAK</i>	
Analiza aspektu socjologicznego korzystania z outsourcingu pracowniczego w wybranej spółce węglowej	41
Analysis of the sociological aspect of employee outsourcing used in a selected coal company	
<i>Waldemar KORZENIOWSKI, Krzysztof SKRZYPKOWSKI, Łukasz HEREZY</i>	
Zdalny, nieelektryczny wskaźnik WK-2/8 wartości siły obciążającej kotew w wyrobisku górniczym	53
Remote, non-electric rock-bolt loading force indicator WK-2/8 for mining excavation	
<i>Aurelia RYBAK, Ewelina WŁODARCZYK</i>	
Narzędzia GIS wspomagające analizy przestrzenne sieci dystrybucji przedsiębiorstwa górniczego	65
GIS tools supporting a spatial analysis of the mining company's distribution network	
<i>Michał SZASTOK</i>	
Badania porównawcze oznaczania zdolności do wykonania pracy przez dynamity i saletrole metodą bloku ołowianego i wahadła balistycznego	75
Comparative study of anfo's and dynamite's capability to perform work determined with lead block and ballistic pendulum	
<i>Krzysztof SKRZYPKOWSKI, Waldemar KORZENIOWSKI, Andrzej GADEK, Radosław MISIAK</i>	
Możliwości wykorzystania programu MineScape do analizy modelu rozcięcia złoża rudnego	91
Possibilities of using MineScape software to analyze the model of cutting ore deposit	

<i>Stanisław DUŻY, Piotr GŁUCH, Grzegorz MICHALIK, Adam RATAJCZAK</i>	
Skuteczność kotwienia dla ochrony skrzyżowania ściana–chodnik w świetle doświadczeń KWK Knurów–Szczygłowice	103
Effectiveness of bolting for wall and heading crossings in light of the Knurów–Szczygłowice Coal Mine experience	
<i>Artur BIENIEK, Michał PYSZ, Łukasz MIKA</i>	
Alternatywne czynniki chłodnicze R-1234yf oraz R-744 stosowane w samochodowej instalacji klimatyzacyjnej od 2017 roku	117
Alternative R-1234yf and R-744 refrigerants used in automotive air conditioning since 2017	
<i>Damian MROWIEC, Maciej SOŁTYSIK</i>	
Przykładowe możliwości wykorzystania technologii <i>blockchain</i> w elektroenergetyce	133
Examples of possible blockchain technology applications in the power engineering sector	
<i>Grzegorz BARTNICKI, Bogdan NOWAK</i>	
Model ARIMA w prognozowaniu zużycia gazu w cyklach miesięcznych	145
Forecasting natural gas consumption in monthly cycles with the ARIMA model	
<i>Krzysztof SORNEK, Mariusz FILIPOWICZ</i>	
Analiza parametrów pracy systemu mikrokogeneracyjnego z generatorem termoelektrycznym i kominkiem opalany drewnem pod kątem zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego odbiorców końcowych	159
Analysis of the micro-cogeneration system operating parameters with a thermoelectric generator and wood-fired stove in terms of improving the energy security of consumers	
<i>Maciej SOŁTYSIK, Sylwia CAŁUS, Marcin MALEC</i>	
Rola klastrów energii i gmin samowystarczalnych energetycznie w procesie planowania i budowaniu optymalnego energy mix	171
The role of energy clusters and energy self-sufficient communes in planning process and forming an optimal energy mix	
<i>Bartosz SOLIŃSKI, Monika STOPA</i>	
Analiza produkcji energii elektrycznej przez moduł fotowoltaiczny w warunkach rzeczywistych i symulowanych	181
The analysis of photovoltaic module energy production in real and simulated conditions	
<i>Bartosz SOBIK</i>	
Analiza przyczyn wystąpienia zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej w sierpniu 2015 roku w Polsce oraz sposoby zapobiegania takim zdarzeniom	193
An analysis of safety-hazards in electric energy delivery on August 2015 in Poland and ways to prevent such occurrences in the future	