

SYMULATOR BLOKU ENERGETYCZNEGO -KONCEPCJA, STRUKTURA I PRZYKŁADOWE WYNIKI SYMULACJI

KRZYSZTOF BADYDA, JERZY KUTA, JANUSZ LEWANDOWSKI, NIKOŁAJ UZUNOW

Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej

W artykule przedstawiono wyniki prac nad cyfrowymi symulatorami bloków energetycznych. Omówiono i przeprowadzono klasyfikację zjawisk fizycznych zachodzących w rozpatrywanych instalacjach. Podano założenia i koncepcję budowy symulatora oraz ogólne równania będące podstawą do sformułowania modelu bloku. Na trzech przykładach zilustrowano sposób przejścia od rzeczywistego obiektu do jego modelu fenomenologicznego (schematu zastępczego) oraz przedstawiono przykładowe wyniki obliczeń uzyskane przy wykorzystaniu symulatorów.

OPRACOWANIE METODY OTRZYMYWANIA KATALIZATORA Z GLINIANU SREBRA (I) DO REDUKCJI TLENKÓW AZOTU W SPALINACH POCHODZĄCYCH Z PALIW PŁYNNYCH I GAZOWYCH

ANDRZEJ DARKOWSKI

Wydział Chemiczny Politechniki Warszawskiej

Przedstawiono przegląd katalizatorów stosowanych w procesie redukcji węglowodorami tlenków azotu w gazach spalinowych zawierających tlen. Do dalszych badań wybrano glinian srebra (I). Opracowano metodę otrzymywania i określono jego aktywność katalityczną w reakcji redukcji tlenków azotu propenem.

JAKOŚĆ ENERGII ELEKTRYCZNEJ A ŚRODOWISKO NATURALNE - PROBLEMY TECHNICZNE, NORMALIZACYJNE I PRAWNE

KRZYSZTOF DUSZCZYK, MIECZYSLAW NOWAK, ROMAN BARLIK

Instytut Sterowania i Elektroniki Przemysłowej Politechniki Warszawskiej

Artykuł dotyczy wybranych zagadnień związanych z jakością energii elektrycznej i jej oddziaływaniem na środowisko. Przedstawiono podstawowe kryteria oceny jakości energii, Omówiono wpływ urządzeń energoelektronicznych na jakość energii oraz podano sposoby jej poprawienia. Zamieszczono podstawowe normy obowiązujące w Polsce w zakresie jakości energii elektrycznej i kompatybilności elektromagnetycznej.

OPTIMALIZACJA PARAMETRÓW PROCESOWYCH W KOTŁACH WR POD KĄTEM WZROSTU SPRAWNOŚCI ENERGETYCZNEJ CIEPŁOWNI KOMUNALNYCH

MAŁGORZATA KWESTARZ, WACŁAW MARZEC

Wydział Inżynierii Środowiska Politechniki Warszawskiej

W artykule przedstawiono elementy kompleksowej modernizacji kotłów węglowych typu WR. Nacisk położono na dwa zagadnienia: renowacje łusek pokładu rusztowego oraz instalacje wymiennika woda-spaliny w kotłach WR-5 i WR-10. Wszystkie przytoczone w opracowaniu zmiany konstrukcyjne zostały wykonane w istniejących kotłach a wzrost sprawności udokumentowany przez wykonane badania bilansowe zmodernizowanych jednostek kotłowych współpracujących z lokalnymi systemami ciepłowniczymi.

WTÓRNE UZDATNIANIE WODY SIECIOWEJ W SYSTEMACH CIEPŁOWNICZYCH

STANISŁAW MAŃKOWSKI, JAROSŁAW OLSZAK

Wydział Inżynierii Środowiska Politechniki Warszawskiej

W artykule nakreślono problem jakości wody sieciowej w systemach ciepłowniczych oraz porównano przepisy obowiązujące w Polsce z normami stosowanymi w wybranych krajach Unii Europejskiej. Zwrócono uwagę na niestosowanie w Polsce rozwiązań polegających na wtórnym uzdatnianiu wody w sieciach ciepłowniczych. Następnie omówiono zasadę działania stacji wtórnego uzdatniania wody, wykorzystującej filtry tkaninowo-włókninowe, pracującej w trybie automatycznym. Zaprezentowano wyniki badań procesów sedymentacji zachodzących w osadniku stacji. Poznanie tych procesów dało możliwość stworzenia modelu numerycznego sedymentacji zanieczyszczeń w osadniku w warunkach stratyfikacji pola temperatury, co pozwoli na optymalne projektowanie i eksploatację rozpatrywanych stacji filtracyjnych.

GNIAZDO TECHNOLOGICZNE PLAZMOWEGO NATRYSKIWANIA KOMPOZYTOWYCH POWŁOK OCHRONNYCH W URZĄDZENIACH ENERGETYCZNYCH

MICHAŁ MIKOŚ, ANDRZEJ BRYŁA

Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej

W artykule przedstawiono gniazdo technologiczne do plazmowego natryskiwania kompozytowych powłok poprawiających własności użytkowe powierzchni części urządzeń pod względem odporności na ścieranie i korozję, tworzących bariery cieplne, elektryczne itd.

ANALIZA DOŚWIADCZALNA MOŻLIWOŚCI STOSOWANIA METODY ODBIĆ I TRANSFORMACJI W OCENIE PRZEBIEGU UDERZENIA HYDRAULICZNEGO W CIĄGU PRZEWODÓW O RÓŻNEJ ODKSZTAŁCALNOŚCI ŚCIANEK

MAREK MITOSEK, MACIEJ CHORZELSKI

Wydział Inżynierii Środowiska Politechniki Warszawskiej

Analizowano możliwości stosowania metody odbić i transformacji do opisu zjawiska uderzenia hydraulicznego. Zjawisko było badane na stanowisku pomiarowym, gdzie rurociąg wykonany był z materiałów o różnej odkształcalności. Użyto rur stalowych, polietylenowych (MDPE) i PVC. Porównano wartości współczynników odbicia obliczone teoretycznie i otrzymane z pomiarów. Różnice w wartości współczynników dochodziły do 90%. Wyniki te wskazują, że teoretyczna metoda odbić i transformacji nie ma praktycznego znaczenia i nie powinna być używana dla obliczeń parametrów uderzenia hydraulicznego, jak również do symulacji przebiegów zaburzeń ciśnienia w rurociągach wykonanych z materiałów o różnej odkształcalności.

METODYKA OKREŚLANIA STRAT CIEPŁA I MOCY W MIEJSKICH SYSTEMACH CIEPŁOWNICZYCH

KRZYSZTOF WOJDYGA, OLGIERD NIEMYJSKI

Wydział Inżynierii Środowiska Politechniki Warszawskiej

Określenie rzeczywistych strat ciepła i mocy w miejskich systemach sieci ciepłowniczych jest zagadnieniem istotnym ze względów zarówno ekonomicznych, jak i technicznych. Parametry procesowe sieci ciepłowniczych, w których nie występują stany ustalone, ulegają ciągłym zmianom. Wynika stąd konieczność stosowania złożonych metod analiz i badań fizykalnych związanych z wyznaczaniem rzeczywistych wartości strat transportowych.