

620.95:662.6.001.3 Paliwa zastępcze CEBEA
001.6/8 en
004.18

McGovan T.F.: Consider alternate fuels to cut costs. Chem. Eng., 2006, t. 113, nr 3, s. 58-61, 4 rys., 3 tab., bibl. 6 poz.

Paliwa alternatywne - warte rozważenia

PALIWA ALTERNATYWNE, STOSOWANIE, MOŻLIWOŚCI

Poruszono problem ciągle rosnących cen konwencjonalnych paliw i nie w pełni wykorzystanej możliwości paliw zastępczych. Omówiono wartości cieplne i inne właściwości oraz koszt takich paliw mogących zastąpić klasyczne paliwa - jak gaz ziemny, propan, olej napędowy, koks - poczynając od tzw. „przepracowanego” oleju, a kończąc na biogazie. Osobno przedyskutowano kwestię przebadania zastępczego paliwa przed użyciem go do spalania, oraz ewentualnie niezbędnej modyfikacji urządzenia, by mogło właściwie wykorzystać nowe paliwo. Omówiono też problemy przepisów, które powinny być wzięte pod uwagę przechodząc na zastępcze paliwo; głównie związane jest to z emisją SO₂, HCl/Cl₂, NO_x i ilością popiołu.

S. Wacnik CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006 41-16106

66.048:665.66:66.012: Kolumny destylacyjne CEBEA
:620.192/193.001.3 - szkodliwe wtrącenia en
001.6/7
004.15

Ramchandran S.: Minimize trapped components in distillation columns. Chem. Eng., 2006, t. 113, nr 3, s. 65, 67-70; 4 rys., bibl. 1 poz.

Minimalizowanie problemu pojawiających się w kolumnie destylacyjnej mniejszych składników o tendencji tworzenia ciał stałych

DESTYLACJA, KOLUMNY, SZKODLIWE WTRĄCENIA, ZWALCZANIE

Poruszono i krótko opisano znane z praktyki kolumn destylacyjnych duże kłopoty wynikłe z zagnieżdżonych w kolumnie małych składników, które mogły przejść w zestalone formy stałe wywołujące szkodliwe efekty. Podano źródło, gdzie można znaleźć liczne doświadczenia związane ze zwalczaniem takich problemów, a w artykule w szczegółach obszernie omówiono jeden z przypadków. Przedstawiono jak historycznie rodził się problem niosący ze sobą duże trudności dla pracy kolumny, opisano początkowe propozycje zespołu ekspertów jak poprawić sytuację, jak tworzone alternatywne diagnozy, symulacje stanu ustalonego i jak wykorzystać i zastosować, poza tym przypadkiem, uzyskane rezultaty.

S. Wacnik CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006 42-16206

66.023:66.048:62-47: Kolumny destylacyjne CEBEA
:658.512.2:658.514/.515.001.3 - talerzowe en
001.7
004.1

Sands R.R.: Distillation: how to specify and install cartridge trays. Chem. Eng., 2006, t. 113, nr 4, s. 86-92, 5 rys.

Destylacja: wkłady talerzowe - budowa, stosowanie, instalowanie

DESTYLACJA, KOLUMNY, WKŁADY TALERZOWE

Wkłady talerzowe (pakiety) dla kolumn destylacyjnych, o średnicy do 0,9 m, pozwalają na szybki montaż i mają także inne zalety. Pokróćce omówiono ich budowę i podstawowe zasady ich instalowania i uszczelniania w kolumnie; szerzej starannie przedyskutowano te dwa problemy sięgając w różne techniczne szczegóły, oraz podano uwagi związane z wyborem, transportem i uszczelnieniem instalowanych wkładów talerzy. Dalszą część poświęcono technicznej stronie relacji pakiet talerzy - kolumna i bardzo znaczącego problemu odchyłek od okrągłego kształtu kolumny. Poruszono sprawę montażu wkładu w istniejącej i przebudowywanej (modernizowanej) kolumnie, oraz dozoru nad wykonawstwem pakietu u wytwórcy. Bardzo starannie omówiono wszystkie niezbędne działania lokując je w czasie, od wstępnych kroków przed instalacją, przez każdy dzień (nawet godziny!) prac instalacyjnych.

S. Wacnik CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006 43-26306

66.012.7:66.048:662.726: Materiały niskiej jakości CEBEA
:502:65:662.71.001.3 - hydrokraking en
001.6/7
004.1

D'Aquino R.: Update. Hydrocracking technology extracts more value from low-quality feedstocks. CEP, 2006, t. 102, nr 2, s. 6, 1 rys.

Aktualności. Technologia hydrokrakowania umożliwiająca konwersję niskiej wartości materiałów w destylaty o wysokiej jakości

MATERIAŁY NISKIEJ JAKOŚCI, PRZETWARZANIE, HYDROKRAKING

Konwencjonalna technologia hydrokrakowania ma duże trudności z wykorzystaniem niskiej jakości produktów odpadowych zawierających dużo asfaltenów (jak olej ciężki, resztki derne beczek, masy olejowe). Opracowano nową technologię hydrokrakowania, w której ciekły katalizator pozwala skutecznie przetworzyć taki trudny materiał wejściowy w wysokojakościowy destylat. Przedstawiono schemat takiej instalacji i informacje o niej, w szczególności dotyczące reaktora, z wypukleniem dobrych stron opracowanej technologii i znaczących korzyści jakie przynosi. Zwrócono uwagę, że prezentowaną technologię można wprowadzić do nowych rafinerii lub do istniejących - w ramach modernizacji.

S. Wacnik CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006 44-10806

621.6.04:621.798.13:725.36:621.928.9.001.3
001.5/7
004.1

Materiały masowe,
segregacja

CEBEA
en

Marinelli J.: Will mass flow solve all your segregation problems? Chem. Eng., 2006, t. 113, nr 4, s. 40, 42-43; 2 rys., bibl. 3 poz.

Problem segregacji w przepływie materiałów masowych luzem - mechanizmy segregacji

MATERIAŁY MASOWE LUZEM, SEGREGACJA: ZJAWISKO, ZWALCZANIE

Podjętym problem segregacji materiałów masowych luzem uznano, że pierwszym krokiem jest poznanie właściwości ruchu („plynięcia”) materiału, a następnym rozpoznanie mechanizmu wywołującego segregację i przyjęcie takiej geometrii ruchu masy aby uniknąć zjawiska segregacji. Omówiono mechanizm segregacji i jej formę przesypu („przesiewania”) oraz formę fluidyzacyjną. Dalej przeanalizowano przepływ „lejkowy” z jego licznymi postaciami, oraz tzw. przepływ masowy - gdy cały materiał w zasobniku jest w ruchu. Przedyskutowano też przepływ masowy czasem z tendencją do formy przesypu, oraz przepływ masowy z zaburzeniami powodowanymi formą fluidyzacyjną. Całość materiału zawiera, poza stroną poznawczą zjawiska, szereg istotnych uwag, porad i zaleceń ukierunkowanych na eliminację problemu segregacji.

S. Wacnik 45-21006
CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

621.6.04:621.798.13:725.36:
:531.36/38.001.3
001.5/6
004.1

Ruch materiału
nasykowego luzem

CEBEA
en

McGee E.: Predicting powder flow behavior - a new approach. Chem. Eng., 2006, t. 113, nr 5, s. 34-36, 9 rys., 2 tab.

Określanie zachowania się w ruchu materiału masowego (magazynowanego luzem)

MATERIAŁ NASYPOWY, RUCH GRAWITACYJNY, ZACHOWANIE SIĘ

Materiały - jak w tytule, gromadzone w zasobnikach czy silosach, często przynoszą kłopoty związane ze swoim grawitacyjnym ruchem - plynieniem (zaleganie, tworzenie luków, jam i inne) związane z tym jak materiał przesuwają się po kontaktującej się z nim powierzchni, jaka jest jego wytrzymałość na ścinanie i jego gęstość nasykowa. Podano jakie znaczenie ma badanie materiału masowego, by określić jego zachowanie się w ruchu, jednakże bliżej analizując charakterystykę materiału stwierdzono, że dla pełnego obrazu należy wziąć pod uwagę nie tylko ww. 3 czynniki, ale też kąt ścian zasobnika, wielkość otworu wylotowego, oraz tzw. iloraz Hausnera, a więc w sumie 6 czynników. Stosując te czynniki można stworzyć tzw. „wykres pajęczynowy”, który pozwala bardzo dokładnie określić przepływ materiału masowego łatwo płynącego czy płynącego z trudnościami powodowanymi przez określone czynniki. Obszernie opisano jak korzystać z takiego wykresu, a także podano tabelę pomocniczą określającą przepływy (łatwy, średni, skapy) w oparciu o wspomniane 6 czynników wykresu; druga tabela podaje dane dla 15 produktów też biorąc pod uwagę owe 6 czynników.

S. Wacnik 46-26406
CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

541.182.41:66.023.001.3
001.7
004.1

Nowy emulsyfikator

CEBEA
en

A new spin on making emulsions. Chem. Eng., 2006, t. 113, nr 3, s. 13, 1 rys.

Nowe urządzenie do wytwarzania emulsji, z wykorzystaniem siły odśrodkowej

EMULSJE, TWORZENIE, URZĄDZENIE, OPIS

Prezentowano i krótko omówiono (łącznie z rysunkiem) urządzenie jak w tytule, znacznie prostsze w eksploatacji i pracujące przy nieporównywalnie niższym ciśnieniu niż konwencjonalne emulsyfikatory. Sercem urządzenia jest umieszczony w obudowie obrotowej (5000 obr/min) niski bęben z wbudowanymi na obwodzie zespołami dysz, z prowadzącymi między nimi skomplikowanymi (bliżej opisane) kanalikami, tworzącymi emulsję. Przy ciśnieniu roboczym tylko 2 bar urządzenie tworzy 10-40 mikronową emulsję oleju w wodzie; emulsyfikator może tworzyć dyspersje cząstek i emulsje cieczy do 8000 cP, z obszarem aplikacyjnym obejmującym produkty żywnościowe i przemysłowe. Adres internetowy: edlinks.che.com/5827-531

S. Wacnik 47-21206
CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

66.023:532.5:621.929:
:621.646.7:66.012.7.001.3/4
004.1

Układy mieszania
- rozwiązania, zmiany skali

CEBEA
en

Mixing systems: design and scale up. Himmelsbach W. i inni. Chem. Eng., 2006, t. 113, nr 4, s. 46-53, 10 rys., bibl. 12 poz.

Układy mieszania: zadania, rozwiązania konstrukcyjne, powiększanie skali

MIESZANIE, UKŁADY, ROZWIĄZANIA, ZMIANY SKALI

Dla powiększania skali urządzenia mieszającego czy wprowadzenia zmian konstrukcyjnych celem dostosowania do określonych zadań i zoptymalizowania procesu mieszania, niezbędne jest - jako grunt dla przyjętych zadań - przedyskutowanie pięciu różnych kategorii procesu mieszania, które kolejno obszernie omówiono, z podaniem niezbędnych teoretycznych zagadnień: mieszanie cieczy mieszających się, lepkie nienewtonowskie płyny, zawiesina cząstek stałych, dyspersja ciecz - ciecz, przenikanie ciepła. Rozdziały zostały podzielone na szeroko rozbudowane szczególnie istotne problemy. W tabeli wymieniono szereg czynników mających wpływ na opracowanie układu mieszającego dla określonego celu. Na koniec podano kształty rozwiązań wirników dla ww. kategorii mieszania, z uwzględnieniem ich pracy w obszarze turbulentnym i przy niskiej lepkości medium, w obszarze przejściowym i średniej lepkości, w ruchu laminarnym i przy dużej lepkości, oraz w przepływie nienewtonowskim.

S. Wacnik 48-21106
CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

628.1.033/034:
:628.16.001.3./5
004.1

Woda - zmętnienie,
oczyszczanie

CEBEA
en

Orchard B.: Analysing and monitoring: the importance of investigating turbidity. Filtr. Sep., 2006, t. 43, nr 3, s. 22-24, 3 rys.

Znaczenie roli analizatorów i układów monitoringu w pomiarach zmętnienia i zawiesin ciał stałych w procesach filtracji

WODA, ZMĘTNIENIE, MONITOROWANIE

Poruszono sprawę szkodliwych zanieczyszczeń wody do picia wzgl. przemysłowej, które w procesie jej obróbki bardzo źle wpływają na filtr i membrany filtracyjne; skupiono się tu na zanieczyszczeniach w postaci zmętnienia wody. Uzasadniono i podkreślono bardzo ważną rolę monitorowania tych zanieczyszczeń poczynając od wody wchodzącej do obróbki, przez proces obróbki, po wodę na wyjściu. Szerzej rozwinięto problem określania zmętnienia i jego pomiaru, sięgając w szczególności możliwości ułatwić wybór oprzyrządowania dla procesu monitorowania. Znaczną część rozważań poświęcono przykładom odpowiednich urządzeń do tego celu podając kilku znaczących wytwórców, dane techniczne i inne wskazówki.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

49-21606

628.161:66.067.001.3
004.1

Wstępne oczyszczanie
wody

CEBEA
en

Nemirovsky J.: Preatment: Scottish loch adopts self - cleaning pre - filter. Filtr. Sep., 2006, t. 43, nr 3, s. 38-40, 3 rys., 1 tab.

Wstępne oczyszczanie wody przy użyciu samooczyszczającego się filtru

WODA, WSTĘPNA OBRÓBKA, FILTR AUTOMATYCZNY

Podano przyczyny, które spowodowały zmiany wstępnej oczyszczania wody (z jeziora) poddawanej dalej procesowi nanofiltracji. Rozwiązaniem problemu okazał się nowoczesny, automatyczny, samooczyszczający się filtr z mikrowłóknami (podano jego podstawowe dane techniczne i opis działania), który prezentował dużą powierzchnię filtracyjną przy małym zapotrzebowaniu miejsca i kilka bardzo istotnych zalet. Szerzej opisano ten przypadek z praktyki, rozpoczynając od projektu, przez cały proces filtracji wstępnej wody i uzyskane bardzo dobre wyniki. Omówiono też dalszy ciąg instalacji obejmującej proces membranowej nanofiltracji oraz finalne zabiegi (jak alkalizowanie, mineralizowanie i inne) dotyczące wody pitnej kierowanej do wodociągów.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

50-21706

663.25:663.4:66.067
:577.35.001.3./4
001.7
004.1

Produkcja wina i piwa
- oczyszczanie

CEBEA
en

Lipnizki F., Nielsen C.-E.: Food and beverage; anyone for a tasty beverage? Filtr. Sep., 2006, t. 43, nr 3, s. 14-18, 2 rys.

Procesy membranowe w produkcji wina i piwa: wysoka jakość produktu przy dobrych własnościach organoleptycznych

WINO, PIWO, JAKOŚĆ, OCZYSZCZANIE, FILTRACJA, MEMBRANY

Membranowa technologia w produkcji wina i piwa przeszła długą drogę, a membranowe procesy filtracji w przepływie krzyżowym są obecnie stosowane w różnych stopniach produkcji tych napojów. Dokonano przeglądu różnych zastosowań zarówno od dawniej przyjętych jak i najnowszych. Obszernie omówiono produkcję wina i cały klasyczny przebieg procesu, w kolejnych krokach działań. Dalej przedyskutowano zastosowanie w nim membran w przepływie krzyżowym (ze schematem procesu). Podobnie przedstawiono i omówiono produkcję piwa. W przypadku omawiania obu napojów mowa też o tzw. „panelach smaku” - bardzo ważnej ocenie organoleptycznej wina i piwa; poruszono też sprawę obu rodzajów napojów o niskiej wzgl. obniżonej zawartości alkoholu. Nadto podano przykłady wykorzystania membran w procesie odwróconej osmozy i nanofiltracji (np. w przemyśle mlecznym, wytwórstwie win o obniżonej zawartości alkoholu, uzysku cukru z pozostałości chleba i in.).

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

51-21806

66.066:537.612:
:66.011.001.3./6

Magnetyczne ciecz

CEBEA
en

van Wayenburg B.: Novel technology: magnets that separate plastics. Filtr. Sep., 2006, t. 43, nr 3, s. 33-35, 8 rys.

Nowa technologia: separacja przy użyciu magnetycznych cieczy

CIECZ, CZĘŚCI STAŁE, POLE MAGNETYCZNE, SEPARACJA

Dawne badania tzw. magnetycznych cieczy stwierdziły, że ciecz staje się cięższa gdy zostaje poddana działaniu pola magnetycznego i może być użyta do separacji materiałów o różnych gęstościach; lżejsze materiały wypływają w kierunku powierzchni cieczy. Po latach powrócono do wykorzystania takiego zjawiska poszukując rozwiązania problemu ogromnej ilości odpadów tworzyw sztucznych (jak np. butelki i inne opakowania) drogą segregacji różnych materiałów wg ich gęstości, choć czasem bardzo zbliżonych. Szerzej opisano takie próby, jednak bez pozytywnych rezultatów na dużą skalę. Dalsza część artykułu to opis wieloletnich działań i osiągnięć holenderskiego profesora i jego zespołu, którzy stosując stałe magnesy (zamiast energochłonnych elektromagnesów) i tworząc różne układy pola magnetycznego dla cieczy, uzyskali interesujące wyniki przede wszystkim dotyczące rozdzielenia wymienionych już różnych rodzajów tworzyw sztucznych, jak również innych materiałów. Artykuł stanowi pierwszą część większej całości dotyczącej tej tematyki.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

52-21506

66.066:537.612:66.011.001.3/6

Magnetyczne ciecze

CEBEA
en

van Wayenburg B.: Novel technology: magnetic fluids that separate plastik. II. Filtr. Sep., 2006, t. 43, nr 4, s. 43-45, 7 rys.

Nowa technologia: separacja przy użyciu magnetycznych cieczy. II.

CIECZ, CZĘŚCI STAŁE, POLE MAGNETYCZNE, SEPARACJA

Rozwijając poruszony w nin. Przeglądzie (poz. 52–21506) problem stworzenia odpowiedniego pola magnetycznego, opisano wysiłki i uzyskane efekty takiego pola, które daje możliwość separacji wielu komponentów o różnych gęstościach w jednym procesie; każdy taki materiał znajdzie swój poziom równowagi w magnetycznej cieczy i stamtąd może być odebrany. Dalsza część mówi o działaniach doświadczalnych i samej separacji i odbiorze wyseparowanych frakcji oraz o stworzeniu półprzemysłowego (i później przemysłowego) urządzenia do samodzielnego ciągłego procesu separacji i odbioru produktów. Szerzej omówiono na początku części I poszerzonej separacji ogromnej ilości odpadów tworzyw sztucznych z wydzieleniem z nich w czasie procesu różnych zanieczyszczeń, oraz problem pozbycia się pęcherzy powietrza z wsadu segregowanych tworzyw (np. z butelek). Poruszono też niszowe zastosowanie takiej segregacji przy oczyszczaniu diamentów z resztek zanieczyszczeń.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

53-26506

661.92:613.6:66.074:628.83:
:621.63:621.8.02/03.001.3/4
004.1Zanieczyszczone powietrze
- wentylacjaCEBEA
en

Lanham G.: Air pollution control: your guide to an efficient system. Filtr. Sep., 2006, t. 43, nr 4, s. 30-32, 1 rys.

Problem zanieczyszczenia powietrza: podejście do rozwiązania problemu ujęte w zorganizowany układ działań

ZANIECZYSZCZONE POWIETRZE, WENTYLACJA, MOC: PROJEKT, DZIAŁANIA

Stworzenie nowego lub przerobionego systemu skutecznej walki z zanieczyszczonym powietrzem nieuchronnie wiąże się z wentylacją. Stwierdzono, że w większości chemicznych zakładów przemysłowych 25% zużycia energii, to napędy wentylatorów i innych urządzeń wentylacji. Wyzwaniem okazuje się zbudowanie i wdrożenie układu wentylacji, który pracuje w wąskim obszarze wystarczającej ilości powietrza, jednakże nie na tyle dużej, aby zużywać nadmierną ilość mocy. Podano krótkie wytyczne dla tworzenia efektywnego układu korzystania z mocy. Opracowanie założeń pełnego projektu takiego przedsięwzięcia rozpisano na 4 grupy działań, które kolejno przedyskutowano: organizacja i zadania projektowe, problem strat i emisji, stan zakładu i procesu technologicznego, wymogi co do układu mocy. Niezbędna moc całego projektowanego układu jest funkcją czynników mających znaczny wpływ na zapewnienie energii i objętościowe natężenie przepływu, ciśnienie całkowite (opory), czynnik gęstości gazu, sprawność wentylatora; również i te czynniki przedyskutowano, biorąc pod uwagę ich optymalizację.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

54-27006

628.511/512.001.3/7
004.1Zanieczyszczenie emisji
- przykłady rozwiązańCEBEA
en

Air pollution control: how three plants reduce emissions. Filtr. Sep., 2006, t. 43, nr 4, s. 33-35, 2 rys.

Problem zanieczyszczenia powietrza: przykłady dobrych rozwiązań zmniejszenia emisji do atmosfery z trzech różnych przemysłów

EMISJA DO ATMOSFERY, ZMNIEJSZENIE, ROZWIĄZANIA, PRZYKŁADY

Przedstawiono obszernie opisane, z powodzeniem rozwiązane zadanie obniżenia emisji do atmosfery zanieczyszczeń z trzech dużych zakładów przemysłowych (w USA). Przypadek pierwszy dotyczy przemysłu stalowniczego; opisano jak pracuje zakład, jaki problem wymagał rozwiązania, jak go rozwiązano oraz jakie są rezultaty wprowadzonych zmian. Drugi przypadek dotyczy zakładów pirolizy odpadów; opisano proces, problem do rozwiązania i czteroletnie efekty wprowadzonych zmian. Przypadek trzeci to znane bardzo duże zakłady chemiczne i przetwórstwa chemicznego, gdzie niezbędne było sięgnięcie po oprogramowanie pozwalające na ciągłe monitorowanie emisji do atmosfery, zgodne z wymogami przepisów (w USA) federalnych, stanowych i lokalnych. Ww. przykłady skutecznych działań przynoszą niektóre dane techniczne i nazwy handlowe użytych urządzeń (wyposażenia) tworząc autentyczny obraz przemysłowych działań inżynierskich.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

55-26606

54.05:66.067:66.011:577.35:
:532.73:667.629.001.3
001.6Membranowa nanofiltracja
z rozpuszczalnikiemCEBEA
en

Nozari A.: Fine chemicals: OSN - a lower energy alternative. Filtr. Sep., 2006, t. 43, nr 4, s. 46-48, 4 rys.

Wysokowartościowe chemikalia. Technika separacji z użyciem membranowej nanofiltracji z organicznym rozpuszczalnikiem - alternatywa o niższym zapotrzebowaniu energii.

SEPARACJA, NANOFILTRACJA, MEMBRANY, ORGANICZNE ROZPUSZCZALNIKI

Różne względy spowodowały, że powstały nowe technologie separacji poza destylacją i ekstrakcją rozpuszczalnikową, a wśród nich membranowa nanofiltracja z użyciem organicznego rozpuszczalnika (dalej oznaczona OSN). Krótko scharakteryzowano szeroko stosowane procesy filtracji i opisano problem nanofiltracji z membranami źle tolerującymi większość organicznych rozpuszczalników. Dopiero po latach prac rozwojowych od 5 lat weszły na rynek liczne membrany OSN, zarówno polimerowe jak i ceramiczne. Wymieniono szereg problemów separacji, które rozwiązują membrany OSN. Podano jak pracuje OSN i szerzej przedyskutowano jej możliwości aplikacyjne dla: wymiany rozpuszczalnika, regeneracji rozpuszczalnika, oczyszczania produktu, frakcjonowania naturalnych produktów, separacji produktu oraz odzysku i ponownego użycia katalizatora. W podsumowaniu nawiązano do rozlicznych możliwości użycia OSN, także jako energooszczędnego procesu (w destylacji oszczędność 10 %) i zastosowania jako specjalistycznego procesu separacji wysokowartościowych chemikaliów.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

56-26906

551.510.4:628.511:66.074:621.928.6:
:66.083/.084:621.646.2.001.3
001.6/.7
004.1

Oczyszczanie
filtrów powietrza
CEBEA
en

Technology news. Effective air filter cleaning: new valve concept with piston technology. Filtr. Sep., 2006, t. 43, nr 4, s. 14-15, 2 rys.

Nowości technologiczne. Efektywne oczyszczanie filtrów powietrza; nowego rodzaju zawór tłoczkowy.

FILTRY, OCZYSZCZANIE, SPRĘŻONE POWIETRZE

Bardzo powszechnie stosowane oczyszczanie powietrznych filtrów tkaninowych pozyskało istotną nowość techniczną, z uwagi na specjalną koncepcję zaworu odpowiedzialnego za skuteczne czyszczące impulsy sprężonego powietrza. Opisując działanie nowego zaworu jako znaczące uznano szczytowe ciśnienie powietrza w krótkim czasie, możliwie małe zużycie powietrza na jego czyszczące działanie, a także niski spadek ciśnienia na zaworze. Wymogi te uzyskano dzięki unikalnej budowie zaworu, w którym wprowadzono tłoczek zamiast konwencjonalnej przepony, co też pozwoliło zredukować pojemność skokową powietrza o przeszło 50 %; nadto wprowadzono krótkie czasy otwierania i zamykania zaworu, oraz zmniejszono hałas związany z jego pracą. Szerzej i bardzo drobiazgowo omówiono różne elementy zaworu, a także pozostałe pozytywne strony tego urządzenia.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

57-26806

66.067:66.012.1:66.012.7:
:621.928.2:622.74:531.717.001.3/.5
001.7

Przegroda filtracyjna
- wielkość porów
CEBEA
en

Rideal G.: Analysing and monitoring: how to improve precision pore size measurement. Filtr. Sep., 2006, t. 43, nr 4, s. 28-29, 4 rys., 2 tab.

Jak poprawić dokładność pomiarów wielkości porów medium filtracyjnego

MEDIUM FILTRACYJNE, PORY, WIELKOŚĆ, POMIAR

Obserwowana jest szeroka akcja rynku i producentów urządzeń filtracji i separacji, uzyskania rzetelnych pomiarów efektywności filtru. Droga uzyskania tego celu jest metoda realnego badania wydajności filtru przez poprawne i dokładne badania zdolności przegrody filtracyjnej sprawdzające się do przetestowania zatrzymywania na niej rzeczywistych cząstek filtrowanego materiału. W szerszym wywodzie omówiono zagadnienie porów przegrody filtracyjnej, ich wielkości i rozrzutu, oraz związanych z tym badań. Uznano jednak, że lepszą formą realizacji założonego na wstępie celu jest praktyczne określenie pomiaru maksymalnych wielkości rzeczywistych cząstek przechodzących przez przegrodę filtracyjną; narzędzie stanowią szklane minikulki o kalibrowanych znormalizowanych różnych wielkościach. Dokładny pomiar rozrzutu wielkości kulek pozwala stworzyć wykres wzorcowania mikrokulek, których procent ilościowy przechodzących przez oczka przegrody można użyć do obliczenia wydajności filtracji. Zwrócono uwagę, że podane wyżej badania porowatości filtracyjnej powinny stanowić dokładny i powtarzalny sposób prezentacji medium filtracyjnego idący śladami postanowień międzynarodowych norm jak np. wywodzących się z National Institute of Standards and Technology (NIST, Brytania).

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

58-26706

621.928:62.428.001.3/.5
004.1

Spiralna separacja

CEBEA
en

Benson S.: Mining spiralling In control. Filtr. Sep., 2006, t. 43, nr 3, s. 25-27, 1 rys., 1 tab.

Technologia spiralnej separacji

SEPARACJA SPIRALNA

Dokonano krótkiego historycznego obrazu rozwoju technologii spiralnej separacji, głównie w zakładach koncentracji rud, jednakże później sięgającej po różne inne zastosowania. Wymieniono zalety tego rodzaju separacji i określono podstawowe dwa jej rodzaje - z udziałem wody i bez (w tabeli podano możliwości aplikacyjne tych dwu odmian) - oraz opisano bliżej zasady pracy takiej separacji. Omówiono kiedy oprzeć się o separację z wodą i kiedy bez wody; osobną część poświęcono problemowi badań modelowych i innych, dla uzyskania urządzenia - spirali o dobrej skuteczności dla określonego przeznaczenia

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

59-21406

621.642.3:624.953:
:66.023:66.025.001.3
004.1

Zbiorniki magazynowe

CEBEA
en

Mukherjee S.: Understanding atmospheric storage tanks. Chem. Eng., 2006, t. 113, nr 4, s. 74-81, 83-84; 4 rys., 4 tabl., bibl. 6 poz.

Zbiorniki magazynowe (atmosferyczne): podstawowe pojęcia, wymogi techniczne, rozwiązania

ZBIORNIKI MAGAZYNOWE: POJĘCIA, WYMOGI, ROZWIĄZANIA

Na wstępie rozważań nad zbiornikami magazynowymi zwrócono uwagę na węglowodory płynne niosące poważne niebezpieczeństwo (łatwopalne, zapalne) i sklasyfikowano je w tabeli, oraz nawiązano do amerykańskich przepisów przeciwpożarowych. Omawiane zbiorniki pracujące w obszarze ciśnień od atmosferycznego do 6,9 kPa, podzielono i opisano jako budowane ze stałym dachem, z zewnętrzną pływającą pokrywą i wewnętrznym pływającym pokładem. Dalsze rozważania to obszernie przedyskutowane: kryteria pojemności i wymiarów zbiornika, wymogi związane z przestrzenią wypełnioną gazem obojętnym, szerokie zagadnienie odpowietrzania zbiornika. Podano wskazówki doboru oprzyrządowania zbiornika oraz niezbędnych akcesoriów jak włazy, spust denny i dachowy, drabiny itp. Poruszono sprawę niezamierzonego wypływu ze zbiornika do zdalnego obszaru retencyjnego lub też obwałowania wokół zbiornika. Zaprezentowano przykładowy arkusz - specyfikację identyfikacyjnych danych technicznych projektowanego zbiornika.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

60-22106

664.111.12:577.35:
:664.1.03/05.001.3
001.6/8
004.1

Membrany w przemyśle
cukrowniczym

CEBEA
en

Lipnitzki F., Carter M., Trägårdh G.: Application of membrane processes in the beet and cane sugar production. Zuckerind., 2006, t. 131, nr 1, s. 29-38, 4 rys., 7 tab., bibl. 42 poz.

Zastosowanie procesów membranowych w produkcji cukru buraczanego i trzcinowego

BURAKI, TRZCINA CUKROWA, PRZERÓB, MEMBRANY, ZASTOSOWANIE

Mimo bardzo dużych efektów użycia membran w różnych sektorach przemysłu spoż., nie znalazły one dotychczas powszechnego zastosowania w praktyce przemysłu cukrowniczego buraczanego i trzcinowego. Dokonano szerokiego przeglądu potencjalnego wykorzystania membran w tych przemysłach podając obszerny materiał z licznymi danymi technicznymi, zaleceniami i wskazówkami działań aplikacyjnych. W obszarze przemysłu przerobu buraków cukrowych wskazano na oczyszczanie wód poprocesowych, produkcję pektyny z wysłoków, oczyszczanie soku buraczanego, demineralizację i zagęszczanie soku. W przerobie trzciny mowa o oczyszczaniu surowego soku trzcinowego, zagęszczaniu soku rzadkiego, oczyszczaniu i odbarwianiu klarówek oraz obróbce melasy. Jako dalsze możliwości zast. omówiono oczyszczanie i regenerację obiegu żywicy jonowymiennej, zagęszczanie wód z małą zawartością cukru (jak np. woda poprasowa) i oczyszczaniu skroplin z wyparki.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

61-16506

664.12:661.722:577.1:
:66.098.001.3
004.1

Cukrownie buraczane
- przejście na produkcję bioetanolu

CEBEA
en

Schweizer C.: Conversion of a sugar factory into a bioethanol plant. Zuckerind., 2006, t. 131, nr 3, s. 186-189, 4 rys., 1 tab.

Przemiana cukrowni w wytwórnię bioetanolu

PRZEMYSŁ CUKROWNICZY, RYNEK CUKRU, ZMIANA PRODUKCJI - ETANOL

Krótko nawiązano do rynku cukru, który zmienia się i stwarza alternatywę wykorzystania buraków cukrowych do produkcji etanolu i bioenergii. Dyrektywa UE 2003/30/EC ustaliła dodatek biopaliwa do paliw samochodowych na 2 % (rok 2005) i 5,75 % w roku 2010; ogólnie oceniono dodatki bioetanolu w kolejnych latach począwszy od 2005 roku (5 %) i dalej 10 %, aż ostatecznie do 85 % (mieszanki takie oznaczono: E5, E10 i E85). Przedstawiono szereg informacji i danych związanych z istniejącą produkcją i pracami badawczymi dotyczącymi biopaliw. W tabeli podano skalę wielkości rynku bioetanolu 5 największych krajów UE, z określeniem ekwiwalentnej powierzchni uprawy. Podano informacje o produkcji etanolu z trzciny cukrowej w Brazylii. Opisano opracowywany (w Niemczech) projekt badawczy produkcji etanolu przez europejskie cukrownie buraczane; przedstawiono wstępne założenia i główne zagadnienia rozpatrywane w projekcie (także nawiązując do niekorzystnych doświadczeń brazylijskich) dobrze dostosowane do infrastruktury buraczanej cukrowni.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

62-27306

628.175:628.161/162.001.3
004.1

Obróbka wody procesowej

CEBEA
en

Cartwright P.: Process water treatment - challenges and solutions. Chem. Eng., 2006, t. 113, nr 3, s. 50-56, 6 rys., 2 tab.

Oczyszczanie wody dla celów procesowych - wymogi i rozwiązania

PROCES, WODA, OBRÓBKA

Podjęto zagadnienie obróbki wody dla instalacji i urządzeń chemicznego procesu przetwórczego. Po krótkim wstępie i przedstawieniu tabeli z zapisem i komentarzem 5 różnych kategorii zanieczyszczeń wody kierowanej do takich celów, obszernie przedyskutowano służące temu technologie. W obszarze wstępnej obróbki wody omówiono różne rodzaje filtracji i obróbkę chemiczną. W dalszym rozdziale przedstawiono podstawową obróbkę (jak technologie membranowe, wysoko rozwinięte metody utleniania i inne), oraz obróbkę wykończeniową (z dezynfekcją w różnych odmianach). Podano kilka porad jakie wstępne parametry rozważyć rozpoczynając pracę nad całym tematem.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

63-17306

628.033:614.7:628.16:
:661.12:620.9.001.3/4
003.1
004.1

Woda czysta
- koszty

CEBEA
en

Bennet A.: Process water: analysing the lifecycle cost of pure water. Filtr. Sep., 2006, t. 43, nr 3, s. 28-31, 4 rys., 1 tab.

Woda przemysłowa: analiza kosztu czystej wody od jej produkcji, przez cały określony czasokres jej utylizacji

WODA CZYSTA, RODZAJE, PRODUKCJA, KOSZTY

Wymieniono 5 rodzajów produkowanej czystej wody (w tabeli podano zasadnicze parametry ich jakości) i kolejno omówiono technologie stosowane dla ich wytwarzania: odwróconą osmozę, użycie emisji nadfioletu, wymianę jonową. Osobną część poświęcono czynnikom, które są związane z produkcją wody i mają wpływ na koszt produkcji, a więc też i cenę wody. Obszernie rozważono to zagadnienie jako dotyczące produkcji wody czystej dla przemysłu farmaceutycznego oraz dla energetyki. Nadto przedstawiono przypadek zakładu uzdatniania wody w rozbiciu na koszty począwszy od projektu zakładu, wdrożenia do pracy i eksploatację przez 108 miesięcy. W komentarzu zwrócono uwagę, że koszt układu obróbki wody to często zaledwie 8% kosztów uzdatnionej wody w całym cyklu jej użytkowania, co nakazuje bardzo ostrożnie i starannie tworzyć budżet takiej inwestycji związanej z produkcją czystej wody.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

64-22306

628.173:628.16:
:543.422.6:661.94.001.3
001.6/7
004.1

Dezynfekcja wody
pitnej

CEBEA
en

A new twist for UV/O₃ disinfection of water. Chem. Eng., 2006, t. 113, nr 4, s. 20, 1 rys.

Urządzenie fotoutleniające dla dezynfekcji wody (głównie miejskiej), łączące w sobie promieniowanie nadfioletowe i ozon

WODA, DEZYNFEKCJA, FOTOUTLENIANIE

Krótko opisano nowy sposób uzdatniania wody w miejskiej oczyszczalni, bez stosowania chloru. W dużej skali zastosowano urządzenie do fotoutleniania, które do dezynfekcji wody łączy promieniowanie nadfioletowe (UV) i ozon. Wysoko stężony O₃ wytwarzany jest przez samą lampę UV eliminując osobny drogi generator tego gazu stosowany konwencjonalnie. Wytwarzany przez lampę wyładowczą O₃ wtryskiwany jest w doprowadzaną wodę wodociągową. Nasycona przez O₃ woda wiruje wokół lampy UV, gdzie mikroorganizmy są niszczone nadfioletem i utlenianiem O₃, oraz przez rodniki hydroksylu, tworzone przez fotoutlenianie wody. Następnie woda filtrowana jest przez węgiel aktywny, który usuwa nadmiar O₃ oraz obniża zawartość chloru, ołowiu i drobnych cząstek (łącznie z torbielami pasożytniczymi), by w końcu otrzymać dodatkowe naświetlenie promieniami UV.

Adres internetowy: che.com/5828-538

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

65-22206

665.64:66.097:662.75.001.3
001.7
004.1

Katalityczny kraking
- paliwa, rynek

CEBEA
en

Trends In fluid catalytic cracking. Chem. Eng., 2006, t. 113, nr 5, s. 29-32, 1 rys., 3 tab.

Trendy we fluidyzacyjnym katalitycznym krakingu.

KATALITYCZNY KRAKING, PALIWA PŁYNNIE, RYNEK

Postępy w technologiach katalitycznego krakingu poprawiły wydajność produktu i obniżyły emisję szkodliwych czynników do atmosfery. Te korzystne efekty spotkały się z tendencją światowego rynku głównie w obszarze paliw dla urządzeń transportowych i tam są wykorzystywane. Obszernie omówiono zagadnienie wymogów i produkcji benzyny oraz paliw dieslowskich w obliczu światowych potrzeb, które rosną i będą rosnać przez najbliższe 10 lat. W tabeli podano wymagania techniczne dla benzyn w latach 2005-2006 (dla USA, Europy i Świata) oraz wymogi co do zawartości w nich siarki; zaprezentowano też rozkład potrzeb (na lata do 2014 roku) paliw silnikowych (benzyna, paliwo dieslowskie) w różnych obszarach świata. Osobną część poświęcono rosnącym globalnym i regionalnym zapotrzebowaniom na produkty pochodne propylenu, a w szczególności polipropylenu. Poruszono też problem emisji z rafinerii SO_x i NO_x do atmosfery, szczególnie intensywnego w procesie katalitycznego krakingu; nadto mowa o emisji SO_x, NO_x i CO oraz innych zanieczyszczeń z procesu spalania.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

66-27506

66.048:662.756:502.65:662.71.001.3/4
004.1

Biorafinerie

CEBEA
en

The parth to biorafineries. Chem. Eng., 2006, t. 113, nr 4, s. 27, 29-30, 1 rys., 1 tab.

Droga do biorafinerii

SUROWCE WYMIENNE, BIORAFINERIE, PRZEGLĄD

Przywołano opinię (kół naukowych) uznających przejście z kopalnych paliw na tzw. wymienne surowce, jako największe wyzwanie na najbliższe 50 lat. Nawiązano też do spotkań fachowców i wykonawców urządzeń rafinerii pracujących nad realizacją tzw. biorafinerii. Rozwinięto szerzej tematykę biorafinerii opartych o produkcję znanych już i zupełnie nowych produktów z biologicznie pochodnych materiałów wejściowych. Przedstawiono tabelę obrazującą pracujące lub rychto uruchamiane tego rodzaju zakłady (z podaniem produktu wejściowego i wyjściowego, wielkości przerobowej, opracowującego proces i wykonawcy); uzupełniono je o przebieg produkcji „etanolu celulozowego” 5 mln l/rok. Dokonano krótkiego przeglądu pracujących biorafinerii z podaniem lokalizacji i niektórych danych technicznych, oraz przybliżono niektóre działania badawcze związane z tą tematyką.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

67-22406

662.613:66.011:66.012.7:
:66.074:66.099.001.3
001.7
004.1

Doczyszczanie gazów
spalinowych

CEBEA
en

This end-of-pipe process treats all fluegas pollutants... Chem. Eng., 2006, t. 113, nr 1, s. 14, 1 rys.

Proces usuwania zanieczyszczeń (rtęć, SO_x, NO_x, drobne cząstki, ciężkie metale, lotne związki organiczne) z gazów spalinowych

GAZY SPALINOWE, RTĘĆ, SO_x, SO_x, CIĘŻKIE METALE: USUWANIE, PROCES, INSTALACJA

Przedstawiono i krótko opisano instalację końcowego „doczyszczania” gazów spalinowych z zanieczyszczeń - jak w tytule, która jest prostsza niż klasyczny sposób i ma miejsce w temperaturze otoczenia. Proces łączy w sobie jeden zespół działań obniżających emisję. Pierwszy stopień to „zimny” reaktor plazmowy i układ chłodzący, który oziębia spaliny do temp. otoczenia, zaś plazma tworzy ozon dla utleniania polutantów. Ten stopień i ostatni łączą w sobie oczyszczanie gazu (skrubery) i mokre oddzielanie w elektrofiltrze kwaśnych gazów i submikronowych cząstek, mgły, metali, dioksan/furanów, SO_x i rtęci. Stopień pośredni zmienia kierunek przepływu z pionowego w poziomy i zawiera w sobie inną sekcję skrubingu. Usuwanie rtęci 83-93%, spodziewane obniżenie NO_x do 90%, SO_x do 95%, drobnych cząsteczek i kwaśnych gazów przeszło 99%. Komentarz: ciepło uzyskane z ww. procesu proponuje się wykorzystać w obiegu przetwarzającym je w energię elektryczną.

Adres internetowy: edlinks.che.com/5825-534

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

68-17606

622.794:66.074.001.3
001.6/8
004.1

Odpylanie bardzo
drobnych cząstek

CEBEA
en

Dust collection focuses on smaller particles. Chem. Eng., **2006**, t. 113, nr 3, s. 20-23, 6 rys.

Spojrzenie skierowane na odpylanie mniejszych cząstek

ODPYLANIE, DROBNE CZĄSTKI, KIERUNKI ROZWIĄZAŃ

Ochrona zdrowia skierowała działania na opracowanie urządzeń zdolnych do oddzielania z powietrza cząstek o średnicy poniżej 10 mikrometrów. Dokonano przeglądu opinii i informacji w tej materii cytując wypowiedzi (podawane z nazwiska) fachowców z różnych instytucji i zakładów oraz producentów związanych z tą tematyką. Przypomniano normy EPA (Environmental Protection Agency – amerykańska Agencja Ochrony Środowiska) mówiące nawet o oddzielaniu cząstek poniżej 2,5 mikrometrów. Nawiązano do urządzeń tzw. „filtracji wysokiej skuteczności” oraz poruszono sprawę określania w całości znamionowych filtrów. Osobną część poświęcono metodom oczyszczania filtrów, a także innym metodom usuwania bardzo drobnych cząstek jak np. elektrolity czy stacje filtrów workowych. Wspomniano o innym trendzie w procesie odpylania tj. monitorowania i kontroli przebiegu tego procesu i wykrywania zjawiska pylenia.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

69-21306

658.522/.523:628.51:
:614.83/.84.001.2/.3
004.1/2

Zapobieganie wybuchom i pożarom
w zakładach doświadczalnych

CEBEA
en

Paluzzi R.: Preventing fires and explosions in pilot plant. Chem. Eng., **2006**, t. 113, nr 5, s. 52-57, 2 rys., 4 tab.

Zapobieganie pożarom i wybuchom w zakładach doświadczalnych.

ZAKŁADY DOŚWIADCZALNE, POŻARY, WYBUCHY, ZAPOBIEGANIE

Produkcyjne zakłady doświadczalne, a w szczególności te oparte o problematykę petrochemii, są wyjątkowo zagrożone możliwością zaistnienia pożarów i wybuchów. Podstawowe, kluczowe zadania dla zminimalizowania możliwości wystąpienia ryzyka ww. zagrożeń ujęto i obszernie przedyskutowano w 7 grupach zagadnień: przegląd wstępnego szkicu projektu bezpieczeństwa, szczelne rozwiązania w projekcie i konstrukcji, szczególna uwaga na obszar wyposażenia elektrycznego, prawidłowo opracowana wentylacja i dobrze zaplanowane składowanie niebezpiecznych materiałów, właściwie prowadzona konserwacja (utrzymanie sprzętu), ściśle przestrzegana procedura kontroli zmian w zakładzie (zmiany zadań, urządzeń itp.). Te zagadnienia bardzo starannie omówione, uzupełniono dodatkowymi materiałami jak tabele z komentarzami i rysunki.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

70-27806

621.6.02:62-984:621.6.05:
:66.076.001.3/.4
001.6/7
004.1

Gaz pod ciśnieniem
- metody składowania

CEBEA
en

Olander K., Van Buskirk P.: Safe, reliable options for handling pressurized gases. CEP, **2006**, t. 102, nr 4, s. 46-50, 6 rys., 3 tab., bibl. 7 poz.

Bezpieczne i pewne opcje posługiwania się sprężonymi gazami.

GAZ POD CIŚNIENIEM, MODYFIKACJA SKŁADOWANIA, METODY

Konsekwencje upustu niebezpiecznego gazu będącego pod ciśnieniem w zbiorniku, są oczywiste i stwarzają sytuacje dużego zagrożenia. Wprowadzenie innowacyjnych modyfikacji składowania gazu i układów jego dostarczania i posługiwania się nim w eksploatacji, znacznie obniżyło niebezpieczeństwo nieodłączne związane z materiałami pod ciśnieniem. W połowie lat 1990 skomercjalizowano dwie metody stosowania gazu niskociśnieniowego (w pobliżu ciśnienia atmosferycznego) dla warunków operowania nim; jedna z nich to użycie sorbentu, który zmienia stan gazu aby uzyskać niskociśnieniowe warunki pracy (np. gaz w fazie adsorbowanej w pakietowej formie), oraz druga metoda, która osiąga pozytywne efekty przez zainstalowanie w zbiorniku ciśnieniowym regulatora ciśnieniowego. Obszernie opisano jak pracują te dwa rozwiązania i porównano ich efektywność i obszar stosowalności ze znormalizowanymi zbiornikami pod ciśnieniem. Omówiono też jak te nowe sposoby posługiwania się gazem o obniżonym ciśnieniu mogą być szeroko wykorzystywane w różnych przemysłach dając bardzo obniżone ryzyko co do prowadzonego procesu.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

71-30606

614.8:331.823.001.2/.4
001.6/7
004.1

Uszkodzenia, wypadki
- system przeciwdziałania

CEBEA
en

Mitchell S.M., Mannan M.S.: Designing resilient engineered systems. CEP, **2006**, t. 102, nr 4, s. 39-45, 4 rys., 1 tab., bibl. 28 poz.

Projektowanie technicznych układów przeciwdziałania uszkodzeniom i wypadkom.

USZKODZENIA, WYPADKI, PRZECIWDZIAŁANIE, SYSTEM

Poruszono problematykę uszkodzeń oraz wypadków i poszukiwania dróg przeciwstawiania się im, eliminowania wzg. łagodzenia ich skutków. Dokonano obszernego przeglądu aktualnych badań dotyczących wprowadzenia różnych technik, rozwiązań i pomysłów dotyczących odporności na takie przeciwności. Wszystkie one zostały kolejno przedyskutowane. Jedną z nich jest wprowadzenie „samoczyszczających” się tworzyw sztucznych (np. pękniętych). Inną to przeciwybuchowe kontenery bagażowe (np. w samolotach), materiały odporne na temperaturę, stopy o pamięci kształtu, nanocząsteczki w materiałach kompozytowych. Omówiono też całe układy „odporności” na zjawiska awarii i wypadków, biologiczny model „samonaprawiających się” mechanizmów, łącznie z komputerowymi systemami i układem sterowania. Poruszono zagadnienie energii odkształcanych materiałów w ww. układach, niektóre określenia i definicje oraz przyszłościowe działania w poruszanej problematyce.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

72-30706

66.026:621.175.3:666.189.2.001.3
004.1

Rury z tworzyw
sztucznych

CEBEA
en

Beckwith S., Greenwood M.: Don't overlook composite FRP pipe. Chem. Eng., 2006, t. 113, nr 5, s. 42-48, 4 rys., 3 tab., bibl. 15 poz.

Kompozytowe rury z tworzyw sztucznych zbrojone włóknem szklanym.

KOMPOZYTOWE RURY, TWORZYWA: ZALETY, MOŻLIWOŚCI APLIKACYJNE

Na wstępie szeroko opisano rozliczne zalety kompozytowych rur z tworzyw sztucznych zbrojonych włóknem szklanym, jako zastępujące konwencjonalne rury. Ich atrakcyjność, począwszy od łatwości wytwarzania (i stąd stosunkowo niskiej ceny), poprzez prostotę instalowania, oraz doskonale właściwości eksploatacyjne sięga po ich bardzo szeroki obszar możliwości aplikacyjnych i żywotności. W tabeli podano korzyści tych rur odniesione do konwencjonalnych, właściwości żywic użytych na ich budowę (z zastosowaniem dla różnych celów), oraz najczęstsze zastosowania w różnych sektorach rynku. Nadto podano wskazówki do rozważenia przy przejściu na taki rodzaj rur. Poruszono sprawę rur obciążonych grawitacyjnie i ciśnieniowo oraz szerzej potraktowano materiały użyte do ich budowy. Osobną część poświęcono rozwiązaniom konstrukcyjnym możliwości omawianych rur i styków ze środowiskiem, a także przyszłościowym kierunkom ich rozwoju. Całość uzupełniono krótkim opisem wytwarzania takich rur.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

73-27906

658.512.001.3/.53
001.6
004.1

Urządzenia - powiększanie
skali, badania laboratoryjne

CEBEA
en

McConville F.X.: A bit of extra lab effort can prevent grief during scaleup. Chem. Eng., 2006, t. 113, nr 5, s. 38-41, 4 rys., 2 tab., bibl. 12 poz.

Dane z badań laboratoryjnych jako pomoc przy opracowywaniu urządzenia w dużej skali.

URZĄDZENIA, POWIĘKSZANIE SKALI, BADANIA LABORATORYJNE

Poruszono ważną kwestię danych uzyskiwanych w badaniach laboratoryjnych dla tworzenia urządzeń w dużej skali. Badania te, nie nazbyt pracochłonne i nie pochłaniające znacznych kosztów, mogą być bardzo pomocne przy opracowywaniu nowej, większej jednostki, tworząc linię odniesienia - szeregu danych i spostrzeżeń ważnych dla inżyniera projektanta / konstruktora. Wstęp rozwija szerzej tę tematykę, a następnie dwa rozdziały artykułu to obszernie przedstawione przykłady (w zasadzie nie skomplikowanych badań w skali laboratoryjnej) procesu separacji ciała stałe - ciecz, tj. oddzielania krystalicznych ciał stałych z zawiesiny przez okresową filtrację lub odwirowanie (w wirówce), oraz suszenie tego ciała stałego w okresowej suszarce kontaktowej. Oba przykłady stanowią formę rozważań nad całym tokiem badań, z niezbędną podbudową wzorów (zależności, równań) czy klasycznych definicji, z wykresami i tabelami różnych danych.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

74-30806

62-51:681.533:
:621.646.4.001.3./4
004.1

Regulatory ciśnienia

CEBEA
en

Menz B.: Pressure regulator selection. Chem. Eng., 2005, t. 112, nr 11, s. 46-48, 3 rys.

Dobór regulatora ciśnienia

CIŚNIENIE, REGULATORY

Podano kilka informacji o roli, zadaniach i możliwościach aplikacyjnych tytułowych regulatorów. Zwrócono uwagę na ostrożność i staranne rozważenie wyboru regulatora dla określonego celu, szczególnie istotne, gdy mowa o tzw. „czystych” warunkach pracy. Wymieniono 3 główne kategorie tych urządzeń: redukujące ciśnienie, działające jako regulator ciśnienia zwrotnego i jako zapobiegające kondensacji lub wywołujące odparowywanie. Bliżej omówiono każdą z tych kategorii regulatorów. Dalej przedstawiono budowę i zastosowanie oraz szereg przydatnych zaleceń i wskazówek związanych z regulatorami jedno i dwustopniowymi, przeponowymi i tłoczkowymi.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

75-1806

66.026:534.001.3/.6
004.1

Pulsacja rurociągów

CEBEA
en

Corbo M.: Preventing pulsation problems in piping systems. CEP, 2006, t. 102, nr 3, s. 22-31, 3 rys., bibl. 21 poz.

Zapobieganie problemom pulsacji w rurociągach

RUROCIĄGI, PULSACJA

Krótko scharakteryzowano tytułowy problem i w części pierwszej szerzej omówiono jak on powstaje, na czym polega i jakie niesie ze sobą niekorzystne efekty, oraz jakie działania prewencyjne można podjąć. W tej części podano fundamentalne zagadnienia pulsacji, przedstawiono zjawisko prędkości dźwięku, rezonansu w całym układzie rurociągu i rezonansu akustycznego, łącznie z jego przebiegiem w rzeczywistych warunkach w ruchu. W części drugiej obszernie przedyskutowano układy akustyczne o charakterze skupionym. Kolejno przedyskutowano wzbudzenia wywoływane przez pompy i sprężarki tłokowe, pompy odśrodkowe i sprężarki obrotowe; osobną część poświęcono problemom wzbudzania niekorzystnych zjawisk przez rozsiewanie wirów w rurach, przez uderzenia wodne i drgania układu rur oraz przez zjawisko kawitacji.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/200

76-22806

54.145:66.093:661.722:
:66.011:66.066.001.3
001.6/.7
004.1

Uzysk etanolu
z rozcieńzonego roztworu

CEBEA
en

Purifying ethanol without distillation. Chem. Eng., 2006, t. 113, nr 1, s. 15

Oddzielanie wody z rozcieńczonych roztworów alkoholu (celem uzysku 99,5% etanolu) bez konwencjonalnego odparowywania lub destylacji

ROZTWÓR WODY I ETANOLU: UZYSK ETANOLU 99,5%

Krótko przedstawiono opracowany i przebadany proces uzysku etanolu z rozcieńzonego roztworu w wodzie, który łączy w sobie ultradźwiękowe napromienianie z absorpcją zeolitu i pochłaniania zaledwie 1/8 energii wymaganej przez konwencjonalny proces destylacji; całkowity koszt uzysku już oczyszczonego etanolu to ok. 1/3 kosztu z użyciem destylacji. Rozcieńczony roztwór (10-12%) etanolu z procesu fermentacji (w 30°C) podawany jest do zbiornika, w dnie którego ułożonych jest 300 ceramicznych piezoelektrycznych ultradźwiękowych przetworników, każdy o częstotliwości 2,3 MHz i mocy 20 W. Ultradźwiękowe napromienianie tworzy nad cieczą mgłę wzbogaconą etanolem, która jest usuwana przepływem powietrza do wymiennika ciepła i tam skraplana jako 50% etanol, i dalej przeprowadzana przez kolumnę z zeolitem, który absorbuje wodę dając 99,5% etanol.

Adres internetowy: edlinks.che.com/5825-535

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

77-20106

661.96:66.071:66.011:502.64.001.3/.6
004.1

Produkcja wodoru
i źródła odnawialne

CEBEA
en

Parkinson G.: Green hydrogen production: a work In progress. CEP, 2006, t. 102, nr 3, s. 7-11, 3 rys.

Rozwój prac nad produkcją wodoru w oparciu o źródła odnawialne

WODÓR, PRODUKCJA, ŹRÓDŁA ODNAWIALNE

Poruszono powody bardzo istotnych działań aby uzyskać wodór ze stale odnawialnych źródeł, jako alternatywę dla paliw z ropy naftowej i gazu ziemnego. Krótko scharakteryzowano bardzo bogaty program (z wieloma danymi o nakładach) najwyższych władz rządowych USA, związany z takimi poczynaniami. Stwierdzono, że dzisiaj ok. 95% wodoru używanego w świecie wytwarzane jest w parowym reformingu gazu ziemnego, a pozostałe 5% wysokiej jakości wodoru produkowane jest przez elektrolizę, wysoce energochłonne rozszczepienie wody na H₂ i O₂. Omówiono stosowaną już korzystną wysokotemperaturową (min. 800°C) elektrolizę i dalej wykorzystanie ciepła słonecznego, termochemicznych obiegów oraz opcję nuklearnego programu wodorowego. Osobno przedstawiono możliwość produkcji wodoru z biomasy, a także wykorzystując światło słoneczne i wodę (eliminacja kosztów elektrolizera). Przegląd problematyki zawiera nazwy i nazwiska realizujących omawiane problemy, dane producentów oraz szereg wybranych danych technicznych.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

78-29806

532.73:541.8.001.3/.4
004.1

Rozpuszczalniki,
- dobór

CEBEA
en

A modern approach to solvent selection. Gani F. i inni. Chem. Eng., 2006, t. 113, nr 3, s. 30-43, 10 rys., 5 tab., bibl. 34 poz.

Nowoczesne podejście do wyboru rozpuszczalnika

ROZPUSZCZALNIKI, DOBÓR

Ogrom rozpuszczalników znajduje zastosowanie w wielu przemysłach i mniejszych działaniach nawet codziennych, bywa szkodliwy lub niebezpieczny dla środowiska i człowieka, o czym mowa na wstępie. Dokonano przeglądu różnych technik doboru rozpuszczalników stosowanych w powszechnej praktyce, łącznie z niektórymi przyszłościowymi działaniami. Po ogólnym zdefiniowaniu problemu wyboru rozpuszczalnika wedle rodzaju dla jakiego ma być zastosowany (proces, forma produktu, mycie/ czyszczenie) obszernie omówiono zasadniczą procedurę doboru rozpuszczalnika ujętą w 4 kroki kolejnych, opisanych działań. Rozbudowany następny rozdział uzupełnia całą poprzednią część o szereg ważnych informacji, wskazań i danych związanych z ww. zasadniczą procedurą. Dalszy rozdział, to opisy wybranych przykładów dokonanych wyborów rozpuszczalników omówioną metodą. Cała opisowa strona problemu doboru rozpuszczalnika uzupełniona jest szeregiem pomocniczych materiałów w postaci tabel, wykresów, wykazów itp.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

79-25706

662.75:661.21:628.51.001.3/.4
001.6/.8
004.1

Odsiarczanie paliw
- nowe metody

CEBEA
en

Update. Desulfurization, the new - fashioned way. CEP, 2006, t. 102, nr 4, s. 12-13

Aktualności. Odsiarczanie paliw, nowe, niekonwencjonalne metody.

PALIWA, ODSIARCZANIE, NOWE METODY

W czerwcu 2006 weszły w życie wymogi dotyczące zawartości siarki (maksymalnie 15 ppm) w paliwie dieslowskim i rafinerie będą musiały odsiarczać wszystkie mieszanki takich paliw. W 2-stopniowym procesie odsiarczania można się spodziewać uzyskania wyników nawet poniżej 10 ppm zawartości siarki w paliwie. Wspomniano o wysiłkach w tym kierunku, jednakże wyłoniły się też nowe niekonwencjonalne metody odsiarczania, które mogą stanowić opcje dla ulepszonych konwencjonalnych metod. Krótko opisano nową metodę odsiarczania i uwodorniania ropy naftowej przy użyciu ultradźwięków; takie paliwo zaprezentowano jako produkt przemysłowy. Inną metodą jest odsiarczanie utleniające; jego główne zalety to niski koszt, niższe temperatury i ciśnienia w reaktorze, krótki czas przebywania w reaktorze, brak emisji do atmosfery. Trzecią metodą jest bloodsiarczanie, z różnymi pozytywnymi skutkami, jednakże z koniecznością dalszych kroków dopracowania procesu. W tekście przywołano nazwiska i firmy związane z poruszaną tematyką.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2006

80-30906