

66.045.5.001.3/4
001.7
004.1 Chłodnia wentylatorowa
– efektywność pracy CEBEA
en

Willa J. L.: Improve and maintain cooling tower efficiency. CEP, 2005, t. 101, nr 4, s. 31–35, 4 rys.

Poprawa i utrzymanie efektywności działania chłodni kominowej

CHŁODNIA WENTYLATOROWA, EFEKTYWNOŚĆ DZIAŁANIA, POSTĘPOWANIE

Krótko określono różne kierunki działań, które mogą nawet w znacznym stopniu poprawić efektywność działania chłodni kominowej oraz podano trzy czynniki wpływające na wydajność cieplną chłodni: ilość przepompowywanej wody, ilość przedmuchiwanego powietrza oraz tzw. cechy charakterystyczne chłodni, które są miarą jej zdolności wymiany ciepła. Przedstawiono i bliżej omówiono szereg rad i wskazówek zapewniających właściwe rozwiązania i funkcjonowanie różnych składników chłodni jak: żaluzje, obudowa, niecka wodna, wypełnienie chłodni, komin wentylatorowy i pomost, wentylatory, kwestia strat powietrza w obrębie pracy wentylatorów, zatykanie układu usuwającego pływające zanieczyszczenia, przegrody zmniejszające wpływ wiatru wydmuchującego wodę u dołu chłodni.

S. Wacnik
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005 39–25005

621.311.41.8:66.012.3/7.004.4
003.13
001.3
001.6/7 Ciepło, energia elektryczna,
zasobnik ciepła CEBEA
pl

Kozłowski W., Kalina J., Skorek J.: Zwiększenie efektywności energetycznej i ekonomicznej skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej przez zastosowanie zasobnika ciepła. COW, 2005, t. 36, nr 5, s. 8–14, 11 rys., bibl. 8 poz.

WYTWARZANIE CIEPŁA, ENERGII ELEKTRYCZNEJ, ZASTOSOWANIE ZASOBNIKA CIEPŁA: KORZYŚCI

Podano kilka uwag na temat jednoczesności produkcji energii elektrycznej i ciepła, oraz korzyści jakie można uzyskać w takim układzie stosując odpowiedni dobór zasobnika ciepła; problematyka ukierunkowana jest na odbiorców niewielkich, najczęściej w grupie jak np. budynki szkolne i duża kuchnia (stołówka), kryta pływalnia itp. W poszczególnych rozdziałach pracy przedstawiono układy kogeneracyjne z zasobnikami ciepła, uwarunkowania energetyczne pracy układu z zasobnikiem, efektywność energetyczną i ekonomiczną, oraz model numeryczny pracy zasobnika. Dokonano też przykładowej analizy zastosowania zasobnika ciepła w układzie z modułem kogeneracyjnym. We wnioskach poruszono korzyści stosowania układu z zasobnikiem w różnych sytuacjach.

S. Wacnik
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005 40–25305

66.021.4:519.876.5:519.85.001.1/3
001.5 Symulacja sieci
cieplnych CEBEA
pl

Malinowski P.: Statyczna symulacja sieci ciepłych. COW, 2005, t. 36, nr 5, s. 3–6, 3 rys., bibl. 7 poz.

SIECI CIEPLNE, SYMULACJA STATYCZNA

Tytułowa symulacja określona jest przez autora celem wykorzystywania m. in. do projektowania i wymiarowania, badania praktycznych sytuacji jakie występują na sieci, nadzoru i utrzymywania, a także nadzoru produkcji. W pracy omówiono podstawy symulacji statycznej sieci ciepłych od strony matematycznej, by przedstawiona metodyka umożliwiła prowadzenie szerokich analiz obliczenia sieci ciepłych. Na wstępie mowa o modelu matematycznym przepływu gorącej wody w sieci przewodów i uproszczeniach jakie mają miejsce w analizie sieci. Główna część to podstawy teorii obliczeń sieci ujęte w punktach: struktura topologiczna sieci, równanie ciągłości, równanie pierścienia i przepływu dla sieci, odbiór ciepła i obliczenia strat. Poruszono też traktowane "jako niewiadome" straty strumienia przepływu, straty ciśnienia i ciśnienia w punktach węzłowych. Krótko scharakteryzowano różne metody rozwiązań symulacji pracy sieci ciepłych.

S. Wacnik
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005 41–25205

536.24:66–977:536.22:54–14.001.3
004.1 Instalacja płynnego
czynnika grzejjego CEBEA
en

Sahasranaman K.: Get the most from high-temperature heat-transfer-fluid systems. Chem. Eng., 2005, t. 112, nr 3, s. 46–50, 3 rys.

Układy wysokotemperaturowego płynnego czynnika grzejjego

PLYNNY CZYNNIK GRZEJNY, RODZAJE, WŁAŚCIWOŚCI, INSTALACJA, PRACA

Poruszono zagadnienie płynnego czynnika grzejjego i jego znaczenie w przemyśle, skupiając się na wysokotemperaturowym czynniku (70 – 400°C). Rozpoczęto od omówienia problemu wyboru odpowiedniej cieczy wg podziału na ich chemiczną strukturę. Podano jakie właściwości ma mieć taka ciecz i szerzej przedyskutowano jej termiczną stabilność, współczynnik wymiany ciepła i działanie na środowisko naturalne. Omówiono cały układ instalacji płynnego czynnika grzejjego wymieniając główne jego składniki tj. grzejnik, pompy obiegowe i orurowanie, zbiornik rozprężny, filtry oraz układy sterowania i oprzyrządowanie; wszystkie opisano, z szeregiem danych i wskazówek. Opisano też sposób działania instalacji i w obszernej części przedstawiono mogące pojawić się kłopoty w pracy, głównie związane z zanieczyszczeniami i degradacją płynnego czynnika grzejjego. Poruszono też kwestię regeneracji tego czynnika.

S. Wacnik
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005 42–15105

661.97:66.065.001.3/4
004.1 Kriogenika, krzepnięcie CO₂,
przeciwdziałanie CEBEA
en

Eggeman T., Chafin S.: Beware the pitfalls of CO₂ freezing prediction. CEP, 2005, t. 101, nr 3, s.39–41, 3 rys., 2 tab., bibl. 19 poz.

Zjawisko krzepnięcia CO₂ i możliwe związane z tym problemy

PROCES KRIOGENICZNY, CO₂, KRZEPNIĘCIE, OMÓWIENIE: PRZECIWDZIAŁANIE

Kriogeniczne procesy są stosowane w obróbce gazu ziemnego, wytwarzaniu etylenu, rafineriach ropy i szeregu innych, a mowa o takich, które w temperaturze i ciśnieniu otoczenia są w postaci gazowej. Używany w takich procesach CO₂ może zamarzać, co stwarza zjawisko zatykania urządzeń i przewodów oraz inne poważne kłopoty; poznanie tego zjawiska w określonych warunkach pozwoli uniknąć takich problemów. Dokonano przeglądu aktualnych eksperymentalnych danych i dynamiki krzepnięcia CO₂ zarówno w fazie ciekłej jak i gazowej, oraz podano metody przeciwdziałania temu w odniesieniu do urządzeń zagrożonych takim niebezpieczeństwem. Omówiono, łącznie z niezbędną stroną teoretyczną, dwa podstawowe tryby tworzenia się zestalonego CO₂ opisane jako termodynamika równowagi ciecz/ciało stałe oraz termodynamika równowagi para/ciało stałe. Osobną istotną część poświęcono działaniom pozwalającym uchronić specyficzne operacje jednostkowe przed krzepnięciem CO₂. Dokonano tu obszernego przedyskutowania tej tematyki w odniesieniu do wymienników ciepła, rozprężarki i kolumn.

S. Wacnik 43–15205
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005

66.023:66.011.66.001.3/4
001.7/8
004.14 Nowe rozwiązania
a reakcja przemysłu CEBEA
en

Whitbourn C.: Delayed reaction. Process Eng., 2005, t. 86, nr 4, s. 13–15, 3 rys.

Opóźnione reagowanie (przemysłu) na nowatorskie rozwiązania

NOWATORSKIE ROZWIĄZANIA: PRZEMYSŁ, OPIESZAŁA REAKCJA

Podano kilka uwag na temat tworzenia / konstrukcji urządzeń, które łączą w sobie dwie czy więcej operacji jednostkowych, co wiąże się z ogólnym określeniem intensyfikacji procesu. Uzupelniono te uwagi znacznymi korzyściami jakie mogą przynieść takie urządzenia i dla zobrazowania tego przedstawiono i krótko opisano (z uwypukleniem ich korzystnych cech) trzy nowatorskie, mało znane i stosowane urządzenia: reaktor z wirującym dyskiem, inny reaktor – z oscylacyjnym ruchem cieczy w rurze z przegrodami, oraz wymiennik ciepła z drukowanymi kanałami obiegu ciepła. Rozważono kilka przyczyn, które powodują, że przemysł mało interesuje się takimi "nowościami" i bardzo wolno decyduje się po nie sięgnąć.

S. Wacnik 44–25505
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005

66.023:66.063:531.38:531.53.001.3/4
001.6/7
004.1 Mieszanie wahadłowe
– nowe urządzenie CEBEA
en

For contamination-free applications, try this new mixing technology... Chem. Eng., 2005, t. 112, nr 3, s.20

Nowa technika mieszania

MIESZADŁO, MIESZANIE WAHADŁOWE: URZĄDZENIE, OPIS

Krótko opisano nowe mieszadło, szczególnie dla warunków wyjątkowej czystości substancji mieszanej (bez nawet małych wtrąceń np. resztek smaru z uszczelnienia wałka, czy podobnych). Nie jest to mieszadło obrotowe, nie ma mechanicznego uszczelnienia wałka, który osadzony jest (zabudowany) w elastomerowej pokrywie zbiornika–mieszalnika całkowicie szczelnego, a górny czop wałka wystaje ponad pokrywę zbiornika. Mieszający element wewnątrz zbiornika przymocowany jest do wałka; w czasie pracy wykonuje on ruch wychylania – "zamiatania". Ten element, z zadaniem obejmowania mieszaniem całej przestrzeni zbiornika, został specjalnie opracowany z wykorzystaniem numerycznego obliczania dynamiki przepływów. Zespół napędowy, umieszczony na pokrywie zbiornika, składa się z silnika i przekładni oraz układu krzywkowego, który przenosi ruch na czop wałka mieszadła wywołującego rytmiczny ruch wahadłowy mieszającego elementu.

Adres internetowy twórcy: edlinks.cha.com/4518-545

S. Wacnik 45–15405
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005

66.063:62–25:62–21:62–42:
:531–65:532.58:539.386.001.3
004.1 Mieszanie, rodzaje,
możliwości CEBEA
en

Cohen D.: High-shear mixing. Don't fall victim to common misconceptions. Chem. Eng., 2005, t. 112, nr 3, s. 46–51, 7 rys.

Mieszanie przy dużych siłach tnących

MIESZANIE, RODZAJE: MOŻLIWOŚCI

Mieszanie przy dużych siłach tnących typu wirnik / stojan znalazło nie tylko szczególne zastosowanie jak np. dla emulsyfikacji czy dyspersji, ale w wielu różnych dziedzinach. We wstępie podano szereg uwag na temat źle trafionych zastosowań, głównie wynikających z braku dostatecznych wiadomości lub wręcz niezrozumienia tego rodzaju mieszania. Krótko przedstawiono podstawy procesu mieszania wirnik / stojak i obszernie przedyskutowano problem przejścia z jednej skali (najczęściej laboratoryjnej) urządzenia do innej. Rozważono kwestię pracy okresowej mieszania, wzgl. w sposób ciągły (w linii). Dyskutowano propozycje rozpatrzenia sięgnięcia po mieszadła przy wysokich siłach tnących, okresowych, albo przejście na pracujące w sposób ciągły mieszadła o ultra wysokich siłach tnących. Końcowe uwagi i wskazówki dotyczą badania procesu mieszania – często bardzo potrzebnego – w dobrze wyposażonym laboratorium producenta.

S. Wacnik 46–19905
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005

661.12:66.099.2:66.047.001.3
004.1 Delikatne produkty
– granulowanie i suszenie CEBEA
en

Fox B.: True grit: granulation and drying of delicate products. Chem. Eng., 2005, t. 112, nr 3, s. 35–38, 3 rys.

Granulowanie i suszenie delikatnych produktów

DELIKATNE PRODUKTY, GRANULOWANIE, SUSZENIE: PROCESY, URZĄDZENIA, OMÓWIENIE

Podano jak dużą rolę w przemyśle farmaceutycznym pełni granulowanie i powiązanie tego procesu z suszeniem, oraz jakie aspekty należy rozważyć podejmując problematykę takich połączonych procesów. Opisano czemu służy, jak przebiega i jakie warunki ma spełniać suszenie granulowanego materiału. Bliżej przedstawiono proces próżniowego suszenia dzieląc go na trzy fazy. Opisano proces tzw. "czystego" suszenia, podano jego krótką charakterystykę i w punktach dokonano przeanalizowania jego zalet i ograniczeń, zalecanego obszaru stosowalności oraz innych zachowań i efektów typowych dla tego procesu. W podobny sposób omówiono wspomaganie gazem (suchym) próżniowe suszenie, oraz suszenie w złożu fluidalnym. Wspomniano o niektórych przypadkach uzyskiwania optymalnego granulowania i suszenia z mieszaniem przy dużych siłach tnących, w połączeniu z fluidalną suszarką.

S. Wacnik 47–15305
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005

66.028.001.3
001.7 Podajnik celkowy CEBEA
004.14/15 en

Agarwal A.T.: Improving rotary valve performance. Chem. Eng., 2005, t. 112, nr 3, s. 29–33, 5 rys., 1 tab.

Zalecenia i wskazówki dla uzyskania efektywnej pracy zaworu obrotowego (podajnika celkowego)

PODAJNIK CELKOWY: PRACA, EFEKTYWNOŚĆ

Omówiono jakie zadania spełnia, jak jest zbudowany i jak działa zawór obrotowy (podajnik celkowy) oraz jaka jest główna przyczyna jego nieefektywnej pracy wywoływana utratą powietrza (gazu) przez nieszczelności. Obszernie omówiono dwie kategorie nieszczelności: przez nieszczelność między elementami obrotowymi i obudową, oraz przez ilości sprężonego powietrza (gazu) wyprowadzanego z pustymi celkami powracającymi do zasobnika materiału dozowanego. Podano proste zależności pozwalające także określić ilości powietrza przy pracy w nadciśnieniu i podciśnieniu. Poruszono związek nieszczelności gazu i jego wpływ na dmuchawę transportu pneumatycznego, a także wpływ na wydajność dozownika. Przedstawiono jak rozwiązać problem szybkości zasilania stosując dobrze zaprojektowany układ odpowietrzania przecieków powietrza; podano jak stworzyć taki układ w wersji dla grubszych cząstek luzem oraz dla proszków i granulowanych masowych materiałów, jakie stosować kryteria zarówno dla ciśnieniowego jak i próżniowego układu.

S. Wacnik 48–15605
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005

66.023:66.063:62–25:62.762.001.3
001.6/7 Mieszadło – nowe CEBEA
004.1 uszczelnienie wałka en

... or this universal seal. Chem. Eng., 2005, t. 112, nr 3, s. 20

Nowe uniwersalne uszczelnienie

MIESZADŁO, USZCZELNIENIE WAŁKA: OPIS

Podano informację (por. poz. 45–15405 nin. Przeglądu) o nowym rozwiązaniu uszczelnienia o smarowaniu gazowym dla mieszadeł (z napędem u góry), modularnej budowy, pozwalającym szybko i łatwo wymienić je w miejsce istniejącego uszczelnienia stykowego na sucho, na mokro w zgl. kombinowanego, bez żadnego dodatkowego pośredniego urządzenia. Wyeliminowane zostają elementy ścierające się i powstałe drobne cząstki będące powszechnymi zanieczyszczeniami konwencjonalnych uszczelnień. Nowe urządzenia chronią dwa patenty. Jeden to spiralnie rowkowany element obrotowy oddzielający główne uszczelnienie czołowe, które eliminuje ich styk by uzyskać pracę bez ścierania się. To pozwala na utrzymanie uszczelnienia przy ekstremalnym wyrobieniu (do 0,125 in osiowego wyrobienia) i nawet kątownej niewspółliniowości czołowych uszczelnień. Drugi obejmuje reagujący na ciśnienie wstępny kształtowy pierścień umożliwiający separację czołową przy bardzo małych prędkościach.

Adres internetowy twórcy: edlinks.chc.com/4518-546

S. Wacnik 49–15505
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005

502.36:662.613:628.512:
:666.913:66.067.5.001.3 Odwadnianie gipsu CEBEA
001.6 – wirówka en
004.1

Mellers M.: Environmentally – conscious gypsum dewatering. Filtr. Sep., 2005, t. 42, April, s. 24–25, 1 rys.

Korzystne dla ochrony środowiska odwadnianie gipsu (przy użyciu wirówki)

OCZYSZCZANIE SPALIN, GIPS, ODWADNIANIE, WIRÓWKA, OPIS

Opisano na czym polega proces oczyszczania spalin (ze spalarni, z siłowni) celem usunięcia z nich siarki i kwasów, którego produktem odpadowym jest duża ilość gipsu wymagającego odwodnienia, zanim będzie mógł być wykorzystany (np. w budownictwie) i sprzedany. Poruszono rolę jaką mają w tym procesie wirówki, nawet specjalnie opracowane dla takiego produktu. Scharakteryzowano właśnie taką specjalną periodyczną pionową bębnową wirówkę sprawdzoną z bardzo dobrym skutkiem w praktyce; jej pojemność 0,9 m³, finalny produkt o zaw. wody 6%, wyfukiwane jony chlorkowe do poziomu poniżej 100 ppm. Szerzej przedstawiono cały proces pracy ww. wirówki uwypuklając w podsumowaniu jej zalety, łącznie z korzystną stroną ekonomiczną.

S. Wacnik 50–26205
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005

66.074:66-977:62-415:677.074:
:678.066:622.353:621.798.15.001.3/4
001.6/7

Gorące gazy-filtracja,
worki z tkaniną bazaltową

CEBEA
en

Medvedyev O., Tsybulya Y.: Basalt use in hot gas filtration. Filtr. Sep., 2005, t. 42, nr 1, s. 34-37, 5 rys., 1 tab., bibl. 15 poz.

Bazalt stosowany w filtracji gorących gazów

GORĄCE GAZY, FILTRACJA: TKANINY Z BAZALTEM, WYNIKI, DANE

Podano znaczące korzyści jakie przyniosło podwyższenie w praktyce temperatury oczyszczanych gazów ze 120°C do 260-280°C. Opisano jakie ograniczenia i kłopoty przynoszą próby praktycznego zastosowania różnych materiałów na tkaniny (media filtracyjne jak worki) we wspomnianych warunkach pracy. Stworzenie kompozytowej tkaniny przez pokrycie bazaltowego płótna igłowo dziurkowaną syntetyczną tkaniną odporną na wysokie temperatury przyniosło oczekiwany pozytywny efekt. Krótko opisano bardzo dobre właściwości takiej przegrody filtracyjnej. Zwrócono uwagę, że nie oczekiwano nawet tak długiej żywotności worków z ww. materiału, które nadal pracują od 1997-1998 roku. Przedstawiono dwa obszernie opisane przykłady użycia bazaltu jako istotnego komponentu tkanin filtracyjnych, z bogatymi danymi technicznymi. W konkluzji stwierdza się, że takie kompozytowe bazaltowe materiały filtracyjne sięgają żywotności 7-10 lat i wyeliminują inne (dla takich trudnych warunków pracy) dotychczas stosowane materiały, przynosząc znaczne oszczędności.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005

51-15905

66.074:667.076.4.001.3
004.1

Filtracja powietrza
- nietkane przegrody

CEBEA
en

Montefusco F.: The use of nonwovens in air filtration. Filtr. Sep., 2005, t. 42, nr 2, s. 30-31, 1 rys.

Stosowanie nietkanych filtracyjnych mediów w filtracji powietrza

FILTRACJA POWIETRZA, NIETKANE MEDIA FILTRACYJNE, OMÓWIENIE

Przedstawiono spojrzenie na istotę i wagę jaką przykłada się do oczyszczania powietrza z zanieczyszczeń, stosując bardzo różne i stale udoskonalane media filtracyjne. Na rynku ważną rolę spełniają **nietkane media - włókniny, stanowiące bazę dla różnych, niekiedy bardzo złożonych, przegród filtracyjnych**. Wymieniono różne technologie wykonywania włókna, stosowanych materiałów wyjściowych itp. dla zróżnicowanych potrzeb. Obszernie zaprezentowano włókniny wykonywane na mokro i na sucho; nakreślono sposób wykonywania, podstawowe i niekiedy bardzo szczególne właściwości, zalety i ograniczenia, obszar stosowalności. W podobny sposób omówione zostały włókna bardzo długie, wykonywane przez przedzenie z formy topionej, topionej z rozdmuchem, przez elektroprzędzenie. Osobno omówiono wyjątkowo cienkie włókna (o średn. poniżej 1 mikrometra) o specyficznym wykonawstwie, stosowane do filtracji i powietrza i cieczy.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005

52-31005

628.511:66.074:621.798.15:
:666.94.001.3
004.1

Filtry workowe z odzyskiem
wyłapanych cząstek

CEBEA
en

Putting the bag into baghouse filters. Filtr. Sep., 2005, t. 42, April, s. 22-23, 2 rys.

Stacja filtrów workowych - z wykorzystaniem wyłapanych cząstek z gazu

FILTRY WORKOWE, ODZYSK CZĄSTEK WYŁAPANYCH, OPIS, PRZYKŁAD

Poruszono kwestię odzysku z filtrów workowych wyłapanych w nich cząstek z gazu; taka ich rola nieco zmienia niektóre elementy i funkcjonowanie całej stacji filtrów workowych. Omówiono główne elementy takiej stacji krótko opisując każdy. Podobnie przedstawiono rodzaje oczyszczania stacji filtrów workowych (przez wstrząsanie worków, z odwróceniem biegu powietrza, pulsacyjne powietrze, oczyszczanie dźwiękowe). I w podobny sposób podano wskazania dotyczące istotnych czynników wpływających na wybór filtracyjnego medium (temperatura, wilgotność, stabilność wymiarowa, rodzaj elementu filtrującego, odporność na czynniki chemiczne). Dla zobrazowania całości zagadnienia posłużono się omówieniem przykładu z praktyki wykorzystania filtrów workowych w zakładach cementowych (ze szczególnym potraktowaniem przegrody filtracyjnej).

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005

53-25805

66.023:66.067:614.48.001.3/4
004.1

Filtr sterylny
- dobór, wytyczne

CEBEA
en

Cardona M., Blossie P.: Guidelines for selecting sterilizing-grade filters. CEP, 2005, t. 101, nr 3, s. 34-37, 3 rys., 2 tab.

Wytyczne doboru filtru klasy sterylnej

STERYLNOŚĆ, FILTR: DOBÓR, WYTYCZNE

Kilka słów wstępu dotyczące wytwarzania produktów wywodzących się z biotechnologii nawijają do konieczności specjalnego opracowania filtru określonego jako filtr sterylny. Naszkicowano jakim wymogom muszą sprostać materiały i konstrukcja takiego filtru. Główną część wywodów poświęcono szerszemu rozważeniu czynników wpływających na wybór filtru; podzielono je na przedyskutowanie integralności filtru (ze szczególną uwagą na badania całościowe, testy filtru), kwestii materiałów konstrukcyjnych, kompatybilności z cieczą procesową, zwilżalności, usuwania zanieczyszczeń i adsorpcji składników elementów układu filtracyjnego. Dalsze wytyczne doboru filtru to jego możliwie najmniejsza wielkość; tu rozważono wielkość przepływu filtru, porowatość membrany, asymetryczną jej budowę i powierzchnię filtracyjną. I wreszcie kwestia biologicznego bezpieczeństwa filtru; przywołano kilka najwcześniejszych badań (normy, przepisy, zalecenia - w USA), które muszą być przeprowadzone.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005

54-15805

628.16:66.067:66.023:
:681.5.001.3/4
001.6/7
004.1

Nowoczesne filtry wody
– efekty pracy

CEBEA
en

Meat packing plant in USA cuts maintenance cost by installing automatic filters. *Filtr. Sep.*, 2005, t. 42, nr 1, s. 14–16, 2 rys.

Zainstalowane (w zakładach mięsnych) automatyczne filtry, które poprawiły jakość wody i zmniejszyły koszty konserwacji.

AUTOMATYCZNE FILTRY WODY: EKSPLOATACJA, KORZYŚCI

W dużych zakładach mięsnych (w USA) oczyszczano wodę dla produkcji z własnych ujęć wodnych stosując filtry, które wymagały ciągłego dozoru i wymiany wkładów filtracyjnych. Zastąpiono je filtrami najnowszej generacji, samoooczyszczającymi się, w pełni zautomatyzowanymi. Zespół tych nowych filtrów oczyszcza wodę w ilości 113,56 m³/h wyłapując cząstki zanieczyszczeń od 50 mikronów w górę; każda jednostka zaopatrzona jest w sita ze stali nierdzewnej, o czynnej pow. filtracji 0,45 m². Opisano problemy z poprzednimi filtrami i obszernie omówiono budowę (także ze zdjęciem, z wykrojami całego aparatu) i działanie nowego filtru, z niektórymi danymi eksploatacyjnymi. Oryginalne nowoczesne rozwiązania nowych filtrów przyniosło bardzo wysoko ocenione efekty działania i pozwoliło zwrócić koszty inwestycji już po 11 miesiącach pracy.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005

55–16005

66.011:628.032:551.463/465:
:536.75:577.35:536.72.001.3
001.6/8
004.1

Energia ze zmieszania
wody świeżej i morskiej

CEBEA
en

Thorsen T., Holt T.: Finding hidden energy in membrane processes. *Filtr. Sep.*, 2005, t. 42, April, s. 28–30, 5 rys., bibl. 7 poz.

Ukryta energia w procesach membranowych

ŚWIEŻA WODA, MORSKA WODA, ENTROPIA, ENERGIA: PROCES, OPIS

Mowa o czystej, przyjaznej dla środowiska energii z entropii zmieszania świeżej wody i wody morskiej, którą można uzyskiwać w znacznych ilościach – ok. 1 MW na 1 m³ świeżej wody. Od lat prowadzone próby wykazały, że najbardziej obiecujące w takim procesie jest użycie membran. Podano korzyści jakie może przynieść wykorzystanie tu użycia ciśnieniowej opóźnionej osmozy lub odwróconej elektrodializy, oraz jakich uzysków energetycznych można się spodziewać. Szerzej opisano na czym polega i jak przebiega omawiany proces (ze szczególnie rozwiniętą rolą membran), jak ocenia się jego wydajność i jak można przymierzać się do strony kosztów. Naszkicowano przyszłość dalszych działań w tym kierunku z celem zrealizowania w pełnej skali zakładu w takiej technologii do 2015 roku.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005

56–26005

628.16:66.067:614.4:614.7:
:628.513/.515:001.3
001.5/7

Woda pitna, czynniki chorobotwórcze
– oznaczanie, usuwanie

CEBEA
en

Bennet A.: Maintaining the integrity of filtration systems. *Filtr. Sep.*, 2005, t. 42, nr 1, s. 30–33, bibl. 6 poz.

Zintegrowane badania (gwarancja jakości) układów filtracji (na przykładzie produkcji wody pitnej, groźby *cryptosporidium* oraz rodzajów technologii pozwalających usuwać czynniki chorobotwórcze i zawarte cząstki).

WODA PITNA, CZYNNIKI CHOROBOTWÓRCZE: OZNACZANIE, USUWANIE

Czynniki chorobotwórcze jak wirusy, bakterie i pierwotniaki są usuwane z wody pitnej, bowiem stanowią zagrożenie dla ludzkiego zdrowia. Krótko omówiono niektóre z nich, ich skutki dla człowieka i działania pozwalające pozbyć się ich z wody. Wobec praktycznie nieosiągalnego na drodze filtracji usunięcia niektórych czynników chorobotwórczych z wody, opracowano w USA wymogi dezaktywacji / usunięcia czterech z nich mierzone "logarytmiczną wartością usunięcia" (ang. Log Removal Value) i podano je w tabeli. Nakreślono krótko inne działania w tej materii oraz bliżej opisano 4 zintegrowane metody badań dla układów membranowych, bez względu na zastosowanie. Dokonano przeglądu i krótkiej charakterystyki technik usuwania czynników chorobotwórczych i wielkości cząstek, z uwzględnieniem *cryptosporidium*. Resztę artykułu poświęcono zilustrowaniu tych trzech przypadków z praktyki procedur usuwania z wody *cryptosporidium* i *giardia (lamblia)*.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005

57–16205

54–13:54–138:66.074:
:66.08:66.021.3.001.3
001.6/7
004.1

Odemglacz

CEBEA
en

Pockets improve this mist eliminator's efficiency. *CEP*, 2005, t. 101, nr 4, s. 10–11, 1 rys.

Odemglacz z kieszeniami, o podwyższonej skuteczności

GAZ, KROPELKI, ODDZIELANIE, URZĄDZENIE, OPIS

Opracowano i krótko opisano oddzielacz kropelek cieczy ze strumienia gazu o dużej prędkości. Jest on utworzony z jednego kawałka materiału (blachy) uformowanego w równoległe rzędy wężykowatych łopatek; takie rzędy łopatek są łączone ze sobą w odstępach jeden od drugiego i mocowane trzpieniami. Łopatki są tak ukształtowane, że tworzą rodzaj kieszonek, które powodują, że kropelki w strumieniu gazu uderzają w nie i osadzają się na łopatkach i spływają z nich w dół już nie porywane ponownie przez gaz. Wielkość łopatek, ilość kieszeni i odległość między nimi, a także inne parametry całego urządzenia są różne dla różnych warunków separacji. Badania wykazały wysoką skuteczność urządzenia przy niższych kosztach materiałowych wytwarzania odemglacza, oraz niższym spadku ciśnienia niż konwencjonalne odemglacze.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005

58–25905

66.011:664.2.03:664.22.001.3
001.7
004.1 Skrobia ziemniaczana,
wytwórnie, przyjęcie
surowca – modernizacja CEBEA
de

Schindler H.: Erneuerung des Vorderbetriebes in einer Kartoffelstärkefabrik. Zuckerind., 2005, t. 130, nr 3, s. 189–192

Odnowienie / wymiana urządzeń odbioru (na wejściu) w wytwórni skrobii ziemniaczanej

WYTWÓRNIĄ SKROBII ZIEMNIZCZANEJ, CZĘŚĆ PRZYJĘCIA SUROWCA, MODERNIZACJA, OPIS
Opisano zmodernizowany fragment wytwórni skrobii ziemniaczanej (o przerobie 2000 t/d) na wejściu surowca, który dotyczy tzw. odbioru z poborem i badaniem prób ziemniaków, sięgając od wag samochodów z surowcem, po wejście do płuczki ziemniaczanej. Modernizacja objęła nie tylko poszczególne urządzenia łącznie z transportem wewnętrznym, magazynem, pełną automatyzacją itp., ale też przeprojektowanie rozpatrywanego obiektu. Po krótkim wstępie omówiono szerzej część dotyczącą oczyszczania ziemniaków z zanieczyszczeń (ziemia, piasek itp) celem odciążenia obiegu wodnego w spławiakach, przebieg ich bezpośrednio do przerobu (z oddzieleniem wtrąconych dużych zanieczyszczeń jak kamienie, różne obce ciała), oraz drogę do składowania wewnątrz w magazynie (pojemność 4500 t) z całą infrastrukturą, a także wyładunek z magazynu i transport do przerobu.

S. Wachnik
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005 59–17005

664.1:624.95:658.78.001.3
001.6/7
004.1 Magazyn produktów
cukrowni CEBEA
de

Mörle–Heynisch T., Bergerhoff P.–D.: Neues Hochregallager bei Nordzucker in Betrieb. Zuckerind., 2005, t. 130, nr 5, s. 398–400, 6 rys.

Nowy magazyn do wysokiego stertowania uruchomiony w cukrowni Nordzucker

CUKROWNIA, MAGAZYN, PALETY, UKŁAD

Nawiązano do nieodległych czasów, gdy sprzedażne wielkości pakowanych produktów mieściły się w 3 – 4 stertach jedne na drugich. Szereg aktualnych wymogów (jak np. określony krótki czas składowania, różne rodzaje sprzedawanych towarów obok siebie itp) zmusiły do opracowania automatycznego systemu załadowania i rozładowania magazynu. I tak opisano wariant składowania, w którym palety mieszczą się w jednym regale na głębokość 1 palety, a między regałami jest „ścieżka” dla urządzenia za- i rozładowczego. Opisano dalej nowsze rozwiązania jak 2 regały po obu stronach „ścieżki” i jeszcze unowocześnione wieloregłowe układy. Rzecz cała została szerzej opisana z uwypukleniem różnych korzyści jakie niesie ze sobą nowocześnie opracowane składowanie gotowych produktów w paletach. Osobną część poświęcono omówieniu budowy ultranowoczesnego magazynu jak w tytule, na 7000 palet, który stanowi część szeroko zakrojonego projektu logistycznej optymalizacji cukrowni.

S. Wachnik
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005 60–26505

621.51.001.3
004.16
004.2 Sprężarki tłokowe
– pulsacja CEBEA
en

Yi Gong, Wan C.C.: Get the most out of reciprocating compressors. Chem. Eng., 2005, t. 112, nr 4, s. 69–74, 7 rys., 1 tab., bibl. 4 poz.

Pulsacja w sprężarkach tłokowych

SPRĘŻARKI TŁOKOWE, PULSACJA: METODY USUWANIA

Poruszono zagadnienie pulsacji i zapobiegania jej w sprężarkach tłokowych, oraz rozwiązania gdy ma miejsce (por. Przegl. Dok. nr 1/2004, poz. 23–6904) ujęty w amerykańskiej normie API 618, a także krótko omówiono 3 alternatywne podejścia do uporania się z tym problemem. Podano i opisano –w oparciu o ww. normę– dopuszczalne poziomy pulsacji i uwagi związane z niezbędną symulacją akustyczną pulsacji i analizą mechaniczną. Obszernie opisano rozpisane na kroki działań procedury symulacji akustycznej i badania rurociągów (naprężenia dynamiczne i naprężenia z obciążeń cieplnych). Dla łatwiejszego zrozumienia omówionych działań podano przykład z przemysłu, który w sposób bardzo drobiazgowy ilustruje przebieg operacji i uzyskane wyniki.

S. Wachnik
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005 61–20105

621.867.8:66.021.001.3
004.1 Transport pneumatyczny
– rodzaje CEBEA
en

Mills D.: Pneumatic conveying: know your options. Chem. Eng., 2005, t. 112, nr 5, s. 58–63, 8 rys., bibl. 3 poz.

Opcje transportu pneumatycznego

TRANSPORT PNEUMATYCZNY, RODZAJE

Prostota transportu pneumatycznego nie wyklucza różne jego rozwiązania i możliwości aplikacyjne. Na wstępie przedstawiono ogólnie stronę techniczną jaką sobą prezentuje taki transport, z jego różnorodnością zastosowań, zaletami i ograniczeniami, oraz omówiono jego rodzaj działania w fazie rzadkiej i fazy gęstej, a także stosunek masowego natężenia materiałem transportowanym do ilości powietrza w przepływie. Dokonano obszernego przedyskutowania rodzaju transportu pneumatycznego dzieląc go też na pracę w układzie otwartym (ciśnieniowy i podciśnieniowy) oraz kombinowanym. Nadto omówiono opcję transportu typu okresowego (półciągly układ, „jednotłokowy”).

S. Wachnik
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005 62–26705

502.55(203):628.512:614.7:
:502.36:66.074:537.5.001.3
001.6/8; 004.1 Zanieczyszczenie chemiczne
powietrza – urządzenie
oczyszczające CEBEA
en

A filter–plasma combination keeps air safe to breathe. Chem. Eng., 2005, t. 112, nr 3, s. 18, 1 rys.

Połączenie filtracji z plazmą celem usunięcia z powietrza chemicznych lub biologicznych zanieczyszczeń

CHEM., BIOL. ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA: URZĄDZENIE OCZYSZCZAJĄCE, OPIS
Krótko opisano, opracowany i przebadany prototyp nowego układu oczyszczającego powietrze z zanieczyszczeń chemicznych lub biologicznych, dłużej działający i bardziej niezawodny niż znane filtry typu HEPA. Ten złożony układ ma 4 warstwy filtracyjne. Pierwszą tworzy reaktor plazmowy. Gdy czujnik na włócznie wykryje zanieczyszczenie, układ sterujący podaje wysokie napięcie na elektrody generujące plazmę. Zawierający chemiczne czynniki gaz przechodzący przez tę warstwę zawierającą upakowanie z metali szlachetnych z gamma–tlenkiem glinowym, jest rozkładany przez plazmę na wodę, CO₂ i – zależnie od zanieczyszczenia – kwaśne gazy jak HCl, HF, HNO₃. Druga warstwa zawiera sorbent kwaśnych gazów, zaś trzecia katalizator rozkładu ozonu celem niszczenia O₃ mogącego tworzyć się w zimnej plazmie. I czwarta warstwa doczyszczająca gaz to węgiel drzewny. Ta cała jednostka filtracyjna opracowana została dla Ministerstwa Obrony USA, ale może być użyta (handlowe użycie za 4 – 5 lat) dla celów powszechnych jak np. dla przemysłu papierniczego, przemysłu wytwarzania półprzewodników i innych. Adres internetowy twórcy: edlinks.che.com/4518–534

S. Wacnik CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005 63–17205

628.175:628.112:628.16.001.3
004.1 Zaopatrzenie w wodę
przemysłową CEBEA
en

Cartwright P.S.: Process water supply – the big picture. Chem. Eng., 2005, t. 112, nr 5, s. 32–34, 2 tab.

Zaopatrzenie w wodę przemysłową – obraz problematyki

WODA PRZEMYSŁOWA, ZAPOTRZEBOWANIE, ŹRÓDŁA, ODZYSK

Nakreślono obraz ogólnego zapotrzebowania wody na świecie, posiadanych zasobów (w tym dwie tabele prezentujące zużycie dla różnych kierunków produkcji i produktów) oraz omówiono źródła wody przemysłowej bazując, wg hydrologicznego punktu widzenia, na wodzie gruntowej (ze studni) i powierzchniowej (oceany, jeziora, rzeki i inne podobne), z podaniem głównych ich zanieczyszczeń. Osobną część poświęcono – ze względu na niewystarczającą ilość wody ze źródeł – działaniom w celu odzysku wody już użytej i ponownemu jej użyciu. Poruszono też problem niechęci niektórych konsumentów do korzystania z wody "z odzysku" oraz niedostatki w pełnym rozwinięciu technologii obróbki wody dla szerokiego obszaru ponownego wykorzystania.

S. Wacnik CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005 64–26905

66.011:628.175:628.16:
:537.56:541.132.001.3
001.6 Woda dejonizowana CEBEA
en

This hybrid process recycles DI water. Chem. Eng., 2005, t. 112, nr 5, s. 15, 1 rys.

Technologia zwracania do obiegu przemysłowej wody dejonizowanej

WODA DEJONIZOWANA, ZAWRACANIE DO OBIEGU

Przedstawiono i krótko opisano nowy proces zwracania do obiegu wody dla zastosowania w przemyśle i w tzw. wysokiej technice, które stosują dejonizowaną wodę. Nowe rozwiązanie to poniżej 1/3 kosztu konwencjonalnych operacji oczyszczania wody jak wymiana jonowa czy odwrócona osmoza. Zastosowany układ opiera się na zasadach elektrodejonizacji i składa się z naczyń elektrodializy z przedziałami membranowymi z wypełnieniem mieszanego złoża (kationowe i anionowe) oraz żywicy jonowymiennnej (schematyczny rysunek). Woda zasilająca jest pompowana do centralnego przedziału, w temp. otoczenia i ciśnieniu 40 – 60 psig. W jednym przejściu układ uzyskuje 99% redukcję całkowitej zawartości części stałych; jakość produkowanej wody zależy od stężenia wody wejściowej i np. oczyszczona woda o oporności właściwej 18,2 megaohm – cm jest produkowana z wprowadzanej wody zawierającej poniżej 12 ppm całkowitej zawartości części stałych. Adres internetowy twórcy: edlinks.che.com/4816–531

S. Wacnik CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005 65–27005

661.12:621.38:628.175:
:628.16:658.018.2.001.3
004.15 Woda wysokiej
czystości CEBEA
en

Baird A., Williams R.: Making high–purity water. Chem. Eng., 2005, t. 112, nr 5, s. 36–43, 3 rys., 1 tab., bibl. 5 poz.

Wytwarzanie wody wysokiej czystości

WODA WYSOKIEJ CZYSTOŚCI, CHARAKTERYSTYKA, WYMOGI, PRODUKCJA

Wejście do tytułowego zagadnienia sprowadzono do potrzeb jakie dyktuje przemysł biofarmaceutyczny i mikroelektroniczny. Krótko scharakteryzowano różne wymogi jakości czystej wody jakie stawiają te dwa przemysły (porównanie standardów – także w tabeli). Główną część poświęcono omówieniu metod obróbki wody, by spełnić zadania postawione tytułowej "wodzie wysokiej jakości". Kolejno przedyskutowano: filtrację różnych cząstek, zmiękczenie wody, filtrację przy użyciu węgla aktywnego, wprowadzanie różnych chemikaliów do wody, obróbkę przy użyciu nadfioletu i elektryczności, odwróconą osmozę, wymianę jonową, destylację i odparowanie, dezynfekcję ozonową i redukcję całkowitego węgla organicznego, ultrafiltrację. Ostatnią część poświęcono kwestii właściwego składowania i dystrybucji wyprodukowanej wody.

S. Wacnik CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005 66–27105

628.165.001.3/4
001.6/8
004.1 Odsalanie wody CEBEA
en

Desalination – water for the next generation. I. Factors behind the growth in desalination. II. Desalination – the basics. Filtr. Sep., 2005, t. 42, nr 2, s. 14–19, 4 rys.

Odsalanie wody – woda dla następnego pokolenia. I. Czynniki w tle szybkiego wzrostu procesu odsalania. II. Proces odsalania – podstawy.

WODA, ODSALANIE, PROCES, ISTOTA, KOSZTY

Krótko przedstawiono powody, które spowodowały, że odsalanie wody morskiej stało się powszechnym zjawiskiem i będzie się ono dalej rozwijać. Podano też czynniki, które pozostają nieco w tle szybkiego wzrostu procesu odsalania. Dla zobrazowania poruszonego problemu bardzo obszernie omówiono najpierw różnice pomiędzy odsalaniem i konwencjonalnym procesem oczyszczania wody (obróbka, uzdatnianie), oraz czynniki, które "napędzają" całą machinę odsalania wody (głównie to ograniczenia świeżej wody, rosnące zapotrzebowanie, globalne ocieplenie się klimatu, kwestie przepisów co do jakości wody, spadający koszt jej odsalania, sprawy polityczne) połączone z daleko posuniętym najnowszym osiągnięciem technologii odwróconej osmozy, tak bardzo istotne w procesie odsalania. Druga część artykułu to omówione jako podstawy procesu odsalania, dwa kierunki działań tj. termiczne odsalanie i separacja membranowa. Tę część zamyka przedstawienie kosztów energii układów odwróconej osmozy, a także różnych nowych rozwiązań obniżających cały koszt odsalania.

S. Wacnik
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005 67–31105

636.083/.084:628.4.034:
:631.86/.87:631.85.001.3
001.6/.7
004.1 Nawóz sztuczny
ze ścieków CEBEA
en

Turning pig manure into fertilizer and cleanwater. Chem. Eng., 2005, t. 112, nr 4, s. 17, 1 rys.

Proces uzyskiwania nawozu sztucznego i oczyszczonej wody ze ścieków z farmy trzody chlewnej (tucz świń)

TRZODA CHLEWNA, ŚCIEKI, NAWÓZ SZTUCZNY, PROCES, OPIS

Opracowano i krótko opisano złożony z pracy kilku różnych firm (podano ich adresy internetowe) proces separacji fosforu i amoniaku, oraz dezynfekcji ścieków z dużej farmy trzody chlewnej (na 4400 świń). Proces jest dokonywany w trzech stadiach. W pierwszym stadium przy pomocy specjalnego separatora oddzielane są części stałe z cieczy; dla poprawy separacji wstrzykiwany jest polimer. W drugim stadium w innym specjalnym procesie jest biologicznie usuwany azot amonowy. Po biologicznej nityfikacji/denitryfikacji ciecz sphywa grawitacyjnie do jednostki separacji fosforu, gdzie jest odzyskiwany – jako nawóz – fosforan wapniowy, a patogeny usuwane są przez alkaliczny pH. Po uprzednim stawie ściekowym pozostała aerobowa sadzawka o stężeniu NH_3 poniżej 30 mg/l, oraz 285 worków nawozu fosforowego (w okresie 9 miesięcy).

S. Wacnik
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005 68–20905

628.5:502.36.001.3
004.1 Zanieczyszczenie środowiska
– przeciwdziałania CEBEA
en

Bennett A.: Demystifying industrial pollution. Filtr. Sep., 2005, t. 42, April, s. 18–21, 4 rys.

Zanieczyszczenia przemysłowe i przegląd działań chroniących środowisko

ŚRODOWISKO, ZANIECZYSZCZENIE; PRZECIWDZIAŁANIE, KIERUNKI, PRZEGLĄD

Krótko scharakteryzowano wpływ zanieczyszczeń pochodzących z przemysłu na środowisko naturalne a następnie nakreślono zasadnicze ustawowe wymagania w tej materii w Europie i USA. Podano czego dotyczy System Zarządzania Środowiskiem (ang. Environmental Management Systems) i nawiązano do technik ukierunkowanych na ochronę środowiska. Przedstawiono 4 przykłady z przemysłu działań ochrony środowiska związane ze stosowaniem samoczyszczającej filtracji, separacji z użyciem wirówki, z użyciem ultrafiltracji i odwróconej osmozy, oraz obróbki ścieków na drodze separacji membranowej.

S. Wacnik
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005 69–27505

620.9:628.5:546.49:502.34.001.3
004.1 Emisja rtęci
– kwestia przepisów CEBEA
en

Mcilvaine R.: No mercury rising? Filtr. Sep., 2005, t. 42, April, s. 26–27

Problem przepisów regulujących emisję rtęci z zakładów energetycznych

ENERGETYKA, EMISJA RTĘCI, PRZEPISY, DZIAŁANIA, PLAN

USA stały się (w marcu br.) pierwszym krajem gdzie wprowadzono przepisy dotyczące emisji rtęci z siłowni. Spotkały się one ze znacznym oporem i ze strony użytkowników i ochrony środowiska. Krótko podano jakie są tego źródła i w artykule przedstawiono plan działań rozwiązujących ten problem, które będą mogły – jak podkreślono – stanowić wzór dla innych krajów zmuszonych podjąć zagadnienie emisji rtęci. Plan ujęto i określono w pięciu krokach działania, które zatytułowano następująco:

- I – Eliminować sztuczne rozwiązania i skupić się na realnych,
- II – Wykorzystać techniki holistycznego podejścia do zmniejszenia wszystkich polutantów,
- III – Stosować pojęcie kontroli danych celem znacznego polepszenia monitoringu rtęci,
- IV – Wprowadzić system oceny skuteczności dla urzędów,
- V – Pozwolić przemysłowi wprowadzić nowe technologie.

S. Wacnik
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005 70–27605

541.183:661.183:66.081: Obliczanie adsorbera CEBEA
:66.023.001.2/3 en
004.1

Theodore L.: Engineering calculations. Adsorber sizing made easy. CEP, 2005, t. 101, nr 3, s. 16–17, 1 rys.

Obliczenia inżynierskie. Łatwe określanie wielkości adsorbera

ADSORBER, OBLICZANIE, PROCEDURA

Podano z jakich względów podjęto działania, by w łatwy i prosty sposób przedstawić tok obliczania różnych podstawowych urządzeń stosowanych w chemicznym procesie przetwórczym, dla inżynierów mających je zaprojektować / skonstruować. Oparto się o najnowsze (1995r) wydanie w USA książki pt. "Poradnik Chemicznych i Projektowo-Technicznych Obliczeń" (ang. Handbook of Chemical and Engineering Calculations). Jako pierwszy przykład przedstawiono obliczanie i uwagi do zaprojektowania adsorbera o nieruchomym złożu składającego się z 2 poziomych jednostek (praca naprzemienna), dla usuwania organicznego składnika z powietrza, regenerowanego parą. Całą procedurę zamknięto w 13 krokach działań. Jako drugi przykład rozwiązano kwestię zredukowania i odzysku dużej ilości toluenu emitowanego z maszyny drukarskiej.

S. Wacnik 71–17305
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005

541.132.3:53.084/.088.001.3 pH, opis, działanie, CEBEA
004.1 stosowanie en

Joseph D.: What's the real pH of that stream? Chem. Eng., 2005, t. 112, nr 3, s.60–62, 5 rys., bibl. 3 poz.

Kwestia określenia pH dla różnych składników cieczy i w różnych warunkach

pH, RODOWÓD, DEFINICJA, DZIAŁANIE, STOSOWANIE

Objaśniono na wstępie znane powszechnie oznaczenie pH i rolę jaką pełni w praktyce, jaki jest jego rodowód, jak go zdefiniować i rozumieć. Podano jak zbudowany jest czujnik pH i na czym polega jego działanie w zmiennych warunkach. Zwrócono uwagę na rozbieżności powstające bardzo często w praktyce między zmierzonym pH a rzeczywistym, określone jako "dryf pH"; mowa o czynnikach mogących udaremnić rzeczywisty pomiar jak np. wysoka temperatura, czynniki uchybu oraz kalibrowania. Szerzej przedyskutowano wpływ temperatury na pomiar pH i możliwość kompensacji tego wpływu, posługując się przykładem pomiaru pH w procesie obróbki ścieków. Przy ciągłym pomiarze pH w linii procesowej trzeba się liczyć z występowaniem rozbieżności w różnych sytuacjach użytkowania; praktyczna dokładność pomiaru nie będzie wyższa niż 0,1, choć w warunkach laboratoryjnych można uzyskać nawet 0,01. Lepsza pod względem jakości kontrola pH wymaga rozważenia kilku czynników, które omówiono.

S. Wacnik 72–18905
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005

536.5.001.3 Pomiar temperatury CEBEA
001.6/7 – przegląd en
004.1

Butcher C.: Temperature measurement: visibly better. Chem. Eng., 2005, t. 112, nr 5, s. 20–25, 7 rys.

Pomiar temperatury: przegląd problematyki i najnowsze rozwiązania

POMIAR TEMPERATURY, NOWOŚCI, ROZWIĄZANIA

Dokonując przeglądu najnowszych rozwiązań urządzeń pomiaru temperatury w chemicznym przemyśle przetwórczym uznano, że instrumenty oparte o technikę światłowodową są najbardziej interesujące i im poświęcono szczególną uwagę. Zaprezentowano informacje o najciekawszych rozwiązaniach czujników, najczęściej zminiaturyzowanych, dla różnych potrzeb i powstałe u różnych wytwórców; podano też niektóre dane techniczne, często też ceny, a także – w każdym przypadku – nazwę wytwórcy. Mowa również o wskaźnikach temperatury pracujących "przez radio". Dużą część poświęcono różnym specjalizowanym czujnikom i nadajnikom temperatury. Poruszono też nowe rozwiązania rejestratorów danych temperatury od małych po bardzo duże wielokanałowe urządzenia. Całość uzupełniono wykazem 28 wytwórców urządzeń o których mowa, z podaniem adresów Internetowych.

S. Wacnik 73–29505
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005

681.12.001.3 Przepływomierze niszowe CEBEA
004.1 – przegląd en

Marshall R.: Flowmeters: catering to the niche. Chem. Eng., 2005, t. 112, nr 3, s. 23–27, 9 rys.

Przepływomierze: rozwiązania niszowe

PRZEPŁYWOMIERZE NISZOWE: PRZEGLĄD

Ogromny rynek przepływomierzy ma swoje niszowe rozwiązania dostosowane do szczególnych potrzeb. Dokonano przeglądu niektórych z takich rozwiązań (z wybranymi danymi technicznymi) różnych firm (z podanymi w artykule ich nazwami). Znane już niedostatki przepływomierzy Coriolisa zaowocowały wieloma nowymi opracowaniami nie tylko dla przepływów z udziałem w nim gazu, ale też przepływomierzy dla różnych wielofazowych przepływów, specjalizowanych. Inna grupa rozwiązań to aparaty dla szczególnych mediów, choćby dla przemysłowych oczyszczalni ścieków, dla wyjątkowo małych strumieni przepływu (np. od 2 ml/min), małych średnic (np. od 0,25 in), różnych temperatur pracy i ciśnień, dla korozyjnych mediów itp. Mowa też o wejściu przepływomierzy w zintegrowany układ automatycznego sterowania ciągłego procesu technologicznego, w różnych dziedzinach.

S. Wacnik 74–18805
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005

54-44:66.097.3:669.21/23: Katalizatory, odzysk CEBEA
:66.022.001.3/4 szlachetnych metali en
001.8
004.1

Jacobson R.T.: Catalyst recovery – Part 2: Ensure fair market value through accurate sampling. CEP, 2005, t. 101, nr 3, s. 22–27, 3 rys., bibl. 5 poz.

Odzysk katalizatorów – Część 2: Zapewnienie możliwej wartości rynkowej odzysku poprzez dokładną technikę postępowania z próbkami

KATALIZATORY, SZLACHETNE MATERIAŁY: ODZYSK, DZIAŁANIA
Kontynuując zagadnienie odzysku szlachetnych metali z katalizatorów (patrz. Przegl. Dok. nr 1/2005, poz. 36–14405) przedyskutowano dodatkowe informacje i dane związane z technikami pobierania próbek, oraz ich wpływ na wartość odzysku szlachetnych materiałów. Przedyskutowano trzy procedury pobierania próbek, z podkreśleniem ważności ich wstępnej obróbki (oczyszczania), oraz omówiono jakie warunki musi spełniać urządzenie do pobierania próbek, pod-partii próbek i wielkość próbki laboratoryjnej. Następnie obszernie rozważania obejmują dalszą procedurę postępowania z próbkami, roli dokładnego oznaczania zawartości szlachetnego metalu w finalnych próbkach. Zarysowano już finalne działania w tym kierunku.

S. Wacnik 75-19005
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005

54-44:66.097.3:669.21/23: Odzysk katalizatorów CEBEA
:66.022.001.3/4 – oczyszczanie wstępne en
001.8
004.1

Jacobsen R.T.: Catalyst recovery – Part 3: Removing contaminants from spent catalysts. CEP, 2005, t. 101, nr 4, s. 41–43, 1 rys., 1 tab., bibl. 2 poz.

Odzysk katalizatorów – Część 3: Usuwanie zanieczyszczeń ze zużytych katalizatorów

KATALIZATORY, ZUŻYTE KATALIZATORY, OCZYSZCZANIE WSTĘPNE
W trzeciej części zagadnienia odzysku z katalizatorów materiałów szlachetnych (patrz Przegl. Dok. nr 1/2005, poz. 36–14405, oraz poz. 75–19905 nin. Przegl. Dok.) podjęto kwestię usuwania zanieczyszczeń z wejściowego materiału całego omawianego procesu. Podano jakie znaczenie ma usunięcie zanieczyszczeń przed pobraniem próbek. Dokonano analizy ubytków jakie powstają w procesie ciepłej obróbki ("wypalania") materiału wejściowego w wysokiej temperaturze (ok. 900 °C). Przedstawiono i przedyskutowano wstępne "wypalanie" prowadzone bądź na miejscu gdzie prowadzony jest cały proces obróbki zużytych katalizatorów, wzgl. poza nim, w niezależnym przystosowanym do "wypalania" zakładzie.

S. Wacnik 76-29805
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005

664.2:663.15:661.722: Bioetanol wprost CEBEA
:66.011.001.3 ze skrobii en
001.6/7
004.1

Making bioethanol directly from starch. Chem. Eng., 2005, t. 112, nr 4, s. 19–20

Wytwarzanie bioetanolu wprost ze skrobii

BIOETANOL, SKROBIA: BEZPOŚREDNIE PRZEJŚCIE, METODA
Konwencjonalny proces produkcji bioetanolu ze skrobii wymaga wstępnej konwersji skrobii przeprowadzonej w stan ciekły w dwustopniowym biokatalitycznym procesie. Opracowano sposób, w którym skrobia jest bezpośrednio fermentowana na etanol, stosując specjalne drożdże (przy użyciu inżynierii biologicznej). Komórki drożdży są "uzbrojone" w alfa-amylazę i glukoamylazę, które są przyłączone do powłoczki komórki; enzymy są chemicznie przywiązane z powłoczną. Stosując taką technologię "uzbrojenia" drożdży w alfa-amylazę z *streptococcus bovis* i glukoamylazę z *Rhizopus eryzae* uzyskano ok. 92% uzysku teoretycznego etanolu (47% na wagę skrobii) wprost ze skrobii, po 70 h fermentacji w temp. 30–38°C. Znacznie zredukowana ilość operacji przyniesie duże oszczędności kosztów produkcji etanolu.

S. Wacnik 77-24405
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005

678-13:66.011:66.098.001.3 Masa plastyczna z biologicznie CEBEA
001.6/7 odnawialnych materiałów en
004.1

Making plastic from a biorenewable resource and CO₂. Chem. Eng., 2005, t. 112, nr 3, s. 21

Produkcowanie mas plastycznych z biologicznie odnawialnych materiałów i CO₂

BIOLOGICZNIE ODNAWIALNE MATERIAŁY, PRODUKT, MASA PLASTYCZNA, METODA
Krótko przedstawiono nowo odkrytą drogę wytwarzania mas plastycznych po raz pierwszy wykorzystując biologicznie odnawialne materiały i CO₂. Dotychczas, polimery używające CO₂ jako surowy materiał, produkowane były stosując pochodne produktów petrochemii. Nowy polimer-kopolimer z przemianymi monomerami tlenku R-limonenu i CO₂, zwany węglanem polilimonenu – ma wiele cech polistyrenu z dodatkową istotną właściwością, że podlega biologicznemu rozkładowi. W laboratorium wyprodukowano węglan polilimonenu w reaktorze z mieszczałem, z roztworem ciekłego tlenku R-limonenu i z katalizatorem. W temperaturze pokojowej i ciśnieniu ok. 100 psi CO₂, utworzył się węglan polilimonenu przy współczynniku konwersji 15%. Adres internetowy twórcy: edlinks.che.com/4518-547

S. Wacnik 78-19305
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2005