

PREGLLED

TEHNIČKE LITERATURE I DOKUMENTACIJE

Uređuje: Ivan Jerman

ANALITIČKA KEMIJA

Ch. Eckerskorn: UDK 543.8:547.96

Analiza proteina

(Challenges in protein analysis)

Proteom stanice sadrži više od sto tisuća različitih vrsta proteina vrlo različitih kemijskih i fizikalnih svojstava. Pojava proteina i njihove kasnije modifikacije regulirane su i količina im je vremenski zavisna. Odvajanje, izolacija i kvantifikacija većine, ali ne svih sastojaka proteoma najveći su izazov pri analizi proteoma. U članku se govori o današnjem stupnju razvoja analize proteina. Današnja tehnologija dopušta pristup do 2500 najčešćih proteina. Napredak u analizi proteoma zahtijeva nove puteve u eksperimentalnoj strategiji i jednostavnijoj pripremi uzoraka.

(P. 188/2003 – Orig. str. 3, prij. oko 6 str.)

Anon.: UDK 543:681.2

On-line analizatori

(On-line-Analysatoren)

Na izložbi Interkama izloženi i demonstrirani analitički uređaji ukazuju na opći trend razvoja u industrijskoj proizvodnji tih aparata. Veliki proizvođači nastoje plasirati velike i kompleksne sisteme sa što moguće širom primjenom, dok se mali proizvođači nastoje usmjeriti na specijalne analitičke uređaje. U ovom prikazu govori se o on-line analizatorima. U prvu skupinu spadaju plinski analizatori, pri čemu se ističu on-line laser spektrometri i aparati za zaštitu ljudi i opreme. U drugoj skupini ilustrirani su on-line analizatori za tekućine kao što su pH metri, ionski kromatografi, mjerači kisika u otopini i sl.

(P. 189/2003 – Orig. str. 6, prij. oko 15 str.)

TEORIJSKA KEMIJA

P. L. Short: UDK 66.

Novi propisi za kemijske proizvode

(Getting down to business)

Još sredinom 2002. godine trebali su biti doneseni nacrti nove regulacije za kemijsku industriju koji bi stupili na snagu u 2004. godini. Novi propisi će se odnositi na cijelu kemijsku industriju u Europi, a obuhvatit će i sve proizvode koji se uvoze. Nadležna Europska komisija osnovala je osam radnih skupina koje čine predstavnici industrije, nevladinih organizacija i zemalja članica Europske zajednice. One će diskutirati sva tehnička pitanja i iznijeti odgovarajuće prijedloge koji će biti konačno doneseni od strane nadležne komisije.

(P. 190/2003 – Orig. str. 3, oko 6 str.)

U. Heinemann i sur.: UDK 547.96

Strukturalna genomika u Europi

(Structural genomics in Europe)

Novi projekti za izučavanje genoma jasno su pokazali da kompleksnost života zavisi od proteina. Stoga je razjašnjavanje strukture i funkcije proteina logičan korak do poznavanja molekularne anatomije. To je ujedno put do primjene genomske informacije u razvoju novih supstancija s farmakološkim djelovanjem. U članku se definiraju zadaci genomike i način istraživanja strukture proteina i njihove uloge u ljudskom organizmu s aspekta analize, strukture, pročišćavanja i pripreme uzoraka.

(P. 191/2003 – Orig. str. 4, prij. oko 9 str.)

ORGANSKA KEMIJSKA INDUSTRIJA

J. Reuter i sur.: UDK 676.2.05

Proces simulacije proizvodnje papira

(Process simulation – virtual papermaking)

Zahtjevi za većom učinkovitošću strojeva za proizvodnju papira i kvalitetom proizvoda traže bolje poznavanje svih procesa u proizvodnji. Da bi se utvrdio utjecaj svakog elementa stroja na karakteristike proizvoda, nužno je kompleksno testiranje. To međutim izaziva velike troškove, te se često izbjegava. Osim toga mnogi dijelovi stroja nedostupni su mjernim uređajima. Suvremena računala mogu ukloniti te nedostatke i omogućiti detaljnu simulaciju procesa. Izradom računalnog modela otvara se put za detaljnu analizu i proračun svih važnih procesnih parametara i varijabli i njihovo konačno optimiranje. Članak opisuje način pristupa i razradu takvog modela koji je realiziran u praksi.

(P. 192/2003 – Orig. str. 3, prij. oko 5 str.)

God. LII • Broj 9 • Zagreb, 2003.

Ispod s v a k o g referata naznačen je broj originalnih stranica.

C i j e n a

fotokopija 18×24 cm, 3 kune po snimku
cijena prijave, 30 kuna po kartici

U narudžbi molimo da se – uz naslov članka – **navede i P-broj.**

Izrađujemo prijave i fotokopije referirane literature i drugih stručnih članaka.

Navedene cijene važe za narudžbe prispjele 2 mjeseca nakon objavljivanja.

Uredništvo

W. Neuss:

UDK 676.32

Proizvodnja papira za novčanice

(Production lines for banknotes and security paper)

U svijetu ima svega oko trideset proizvođača papira za novčanice i sličnu namjenu. Većina od njih su državne tvrtke. Godišnja proizvodnja relativno je mala i iznosi oko 140 000 tona. To je ipak pitanje ponude i potražnje. Svaka država želi imati stabilnu valutu uz trajno nisku cirkulaciju novca. Dok je količina proizvodnje mala, u kvalitativnom pogledu proizvodnja ovog papira predstavlja specijalnu vještinu. U članku se ova problematika obrađuje s dva aspekta. Prvi se odnosi na konstrukciju i tehniku strojeva za proizvodnju papira, pri čemu se ističu detalji najvažnijih elemenata ovih strojeva. Drugi aspekt razmatra svojstva papira i njegove preradbene karakteristike. Pri tome se posebna pažnja obraća sposobnosti papira za izradu vodenog žiga, ispupčenja, holograma i drugih načina s kojima se izradak može zaštititi od krivotvorina.

(P. 193/2003 – Orig. str. 3, prij. oko 6 str.)

B. Kerler i sur.:

UDK 547.391.1

Oksidacija propana u akrilnu kiselinu

(Partialoxidation von Propan zu Acrylsäure)

Klasični postupak proizvodnje akrilne kiseline počinje od propana. Zbog nižih troškova i ekološke primjenljivosti direktna oksidacija propana u akrilnu kiselinu bila bi povoljnija alternativa. No industrijska primjena tog postupka nije bila povoljna zbog niskog iskorištenja uzrokovanog totalnom oksidacijom i nizom nusproizvoda. U ovom radu se opisuju pokusi na provjeri upotrebe vanadijevog fosfata kao katalizatora u procesu parcijalne oksidacije propana u akrilnu kiselinu u natkritičnom CO₂ kao mediju.

(P. 194/2003 – Orig. str. 5, prij. oko 11 str.)

J. Hirth i sur.:

UDK 547.476.6

Izolacija šećernih kiselina pomoću reaktivne ekstrakcije

(Isolierung von Kohlenhydratcarbonsäuren aus wässrigen Lösungen durch Reaktivextraktion)

Godišnje nastaje oko 200 milijardi tona biomase koja sadrži do 95 % ugljikohidrata. Samo se mali dio tih količina upotrebljava kao industrijska sirovina. Manjak fosilnih sirovina navodi industrijska istraživanja na izučavanje mogućnosti veće primjene sirovina iz obnovljive biomase. Pri tome su posebno prikladni mono- i disaharidi zbog sličnosti svojeg sastava. Različitim kemijskim postupcima može se proizvesti velik broj intermedijera za sintezu i formuliranje mnogobrojnih kemijskih proizvoda. U ovom radu raspravlja se o parcijalnoj oksidaciji ugljikohidrata u karbonske kiseline, tzv. šećerne kiseline. Korištenje šećernih kiselina zapinje na teškoćama njihovog odjeljivanja. S tim ciljem iskušavani su različiti procesi. Kao nova varijanta ovdje je prikazana metoda izolacije pomoću reaktivne ekstrakcije. Taj postupak temelji se na uporabi trialkilamina kao reaktivne komponente u nekom otapalu, pri čemu dolazi do procesa reaktivne ekstrakcije različitih vrsta šećernih kiselina.

(P. 195/2003 – Orig. str. 6, prij. oko 10 str.)

J. T. Bohlmann i sur.:

UDK 661.728.8

Optimiranje proizvodnje Na-celuloznog sulfata

(Optimierung des Herstellungsprozesses von Natrium-Cellulose-sulfat)

Razvoj medicine traži i razvoj novih materijala iz industrije, među njima i kemijske industrije. U te materijale spada i izrada kapsula koja se primjenjuje u transplantatima za stanice tkiva. Na materijale za kapsule stavljaju se veliki zahtjevi kao što su biokompatibilnost, mogućnost sterilizacije, dugotrajna stabilnost i velika mehanička postojanost. Za to su izrađeni

različiti kemijski proizvodi među kojima se ističu produkti na bazi celuloznih derivata. U ovom napisu prikazuje se proces dobivanja natrijevog celuloznog sulfata. Taj proces dobrim se dijelom oslanja na iskustva, dok su neki dijelovi mehanizma procesa nedovoljno teorijski i eksperimentalno obrađeni. Ovdje opisani radovi usmjereni su isključivo na optimiranje preradbene faze, i to pranja, otapanja i taloženja rekacijskog produkta.

(P. 196/2003 – Orig. str. 5, prij. oko 8 str.)

K. Cremer:

UDK 007:661.12

Inovacije iz znanosti i tehnike

(Innovationen aus Wissenschaft und Technik)

Pregled odabranih inovacija iz znanosti i tehnike namijenjenih farmaceutskoj i srodnim industrijskim granama kao i u medicini. Sažeti prikaz patentom zaštićenih noviteta obuhvaća sljedeće primjere i tematike: naljepak koji se može implantirati na određeni organ radi ciljnog doziranja lijekova; film za dermalnu i transdermalnu primjenu aktivnih tvari; na toplinu osjetljiv gel za kontrolirano oslobađanje aktivne tvari pri dermalnoj i parenteralnoj primjeni; čvrsti oblici lijekova za kontrolirano oslobađanje aktivne tvari pri peroralnoj primjeni koji ne ovise o kiselosti medija u kojem dolazi do oslobađanja; čvrsti oblici lijekova za kontrolirano oslobađanje i metode njihove upotrebe; biorazgradljive vodene otopine polimera koji termički geliraju; sustav polimernih mikročestica kao nosač aktivne tvari s kontroliranim oslobađanjem; kompleksi za uvođenje nukleinskih kiselina u stanice; postupak za proizvodnju mikrosferičnih kristalita; nanodimenzionalni nosači za hidrofobne aktivne tvari; postupak koacervacije za pripremu lijekova za oslobađanje sa zadržkom. Svi navedeni patenti nadopunjeni su nositeljem patentne zaštite i njegovom adresom, te kratkim uputama o namjeni i načinu upotrebe predmetnog patenta.

(P. 197/2003 – Orig. str. 8, prij. oko 18 str.)

POCESNO INŽENJERSTVO

Ch. Krüll i sur.:

UDK 66.065.5:547.96

Automatska kristalizacija proteina

(Automatic protein crystallization)

Suvremena istraživanja proteina usmjerena su na funkciju, interakcije i trodimenzionalnu strukturu proteina. Za te ciljeve nužne su različite laboratorijske tehnike. U ovom članku opisuju se uređaj i postupak za laboratorijsku kristalizaciju proteina. Novi uređaj za kristalizaciju omogućit će dobivanje kvalitetnih kristala proteina za analizu pomoću rentgenske difrakcije koja je postala važno oruđe za razumijevanje struktura i funkcije proteina.

(P. 198/2003 – Orig. str. 3, prij. oko 6 str.)

S. Klinger i sur.:

UDK 66.061.3

Cijepanje i koalescencija u kolonama za ekstrakciju

(Untersuchung von Spaltungs- und Koaleszenzvorgängen in einer Messzelle mit pulsierenden Füllkörpern)

Radi izbjegavanja mukotrpnih pokusa za konstrukciju ekstrakcijskih kolona, razvijen je program simulacije koji omogućuje da se svi potrebni podaci prikupe iz laboratorijskih podataka. U članku se prikazuje program simulacije koji obuhvaća mjerenje cijepanja kapljica i koalescenciju u koloni s pulsirajućim prokapnim tijelima.

(P. 199/2003 – Orig. str. 6, prij. oko 9 str.)

H. Speth i sur.:

UDK 66.061.5

Modeliranje odjeljivača s vlaknastim slojem

(Modellierung von Faserbett-Koaleszenzabscheidern)

U mnogim tehničkim procesima, npr. ekstrakcija tekuće/tekuće, od velikog je značenja razdvajanje dviju dispergiranih tekućina s ograničenom međusobnom topivošću. Do određene granice veličina kapljica disperzne faze odjeljivanje je moguće samo uz djelovanje gravitacije u odjeljivaču. Ako su kapljice ispod određenih dimenzija, odvajanje pomoću gravitacije traje predugo. Takve disperzije zovu se sekundarne disperzije. Jednostavan način odjeljivanja sekundarnih disperzija opisuje se u ovom članku. Odjeljivač se sastoji od sloja mikrovlakana, pri čemu je promjer vlakana reda veličine promjera kapljica. Primjena takvih odjeljivača s vlaknastim slojem u nekim je granama kemijske industrije već dulje vrijeme poznata. Konstrukcija takvih uređaja međutim temelji se na iskustvenim saznanjima proizvođača. Cilj je ove studije odrediti bitne parametre za izradu tih odjeljivača i razviti simulacijski model na temelju znanstveno utemeljenih eksperimentalnih podataka. Time se postiže kraće vrijeme projektiranja i jednostavnija izvedba, što korisnicima pruža mogućnost ekonomski učinkovitijeg rada.

(P. 200/2003 – Orig. str. 5, prij. oko 10 str.)

H. Sonnenschein i sur.:

UDK 66.061.3

Utjecaj mikrovalova na procese ekstrakcije

(Untersuchungen zum Einfluss von Mikrowelleneinstrahlung auf überkritische Extraktionsprozesse)

Uporaba natkritičnih tekućina za ekstrakciju prirodnih spojeva predstavlja alternativu uporabi konvencionalnih otapala. Industrijski se upotrebljava za ekstrakciju kofeina iz kave, ekstrakciju hmelja i slično. Ova metoda dobiva sve veće značenje i u kozmetičkoj i prehrambenoj industriji za pripremu specijalnih ekstrakta. Prednosti su metode mogućnost počešavanja topivosti putem reguliranja tlaka, dobra sposobnost difundiranja fluida, zamjena organskih otapala s nezapaljivim i ekološki pogodnim CO₂ i mogućnost isključenja kisika pri ekstrakciji. Nedostatak je relativno skupa oprema, veliki toplinski kapacitet materijala ekstraktora koji traži dugotrajno zagrijavanje odnosno hlađenje i ograničena mogućnost korištenja temperaturnog programa. U ovom radu se tim teškoćama želi doskočiti unošenjem topline pomoću izravnog zagrijavanja materijala mikrovalovima. Prikazuje se shema uređaja i tijek procesa, diskutiraju i analiziraju rezultati pokusa i iznose zaključci o primjenljivosti ove metode.

(P. 201/2003 – Orig. str. 5, prij. oko 9 str.)

G. Gneist i sur.:

UDK 66.061.3

Elektrostatično oblikovanje kapljica u sustavu tekuće/tekuće

(Elektrostatische Tropfenbildung in Flüssig/Flüssig-Systemen)

Kod elektrostatičnog oblikovanja kapljica jednostavno se mogu proizvesti monodisperzne vodene ili organske kapljice u sustavu tekuće/tekuće. Kao najvažnija utjecajna veličina može se navesti napon na elektrodama, a time i jačina električnog polja na vršku kapilare. Napon zavisi od geometrije elektrode i vrška kapilare kao i od električnih svojstava tekućine kao što su vodljivost, dielektrična konstanta i sl. U opisanim pokusima govori se o primjeni visokofrekventnog generatora izmjenične struje i specijalne izvedbe elektroda, kojima su se postigli naponi preko 10 kV. Ovim uređajem istraživač se utjecaj vodljivosti kontinuirane vodene faze i geometrije kapilare na oblikovanje kapi. Osim toga ispita se i utjecaj viskoziteta organske faze kod procesa. Prvi dio napisa obrađuje teoriju mehanizma nabijanja kapljica i bilancu elektrostatičkih sila. U drugom eksperimentalnom dijelu prikazana je aparatura, diskusija i rezultati pokusa s odgovarajućim

krivuljama i zaključna ocjena postupka i njegova primjenljivost.

(P. 202/2003 – Orig. str. 7, prij. oko 10 str.)

M. Lörcher i sur.:

UDK 66.069.83

Raspršivanje iz sapnice s unutrašnjim miješanjem

(Zerstäuben aus einer innenmischenden Zweistoffdüse)

U mnogim tehničkim primjenama raspršivanja tekućina poželjni su sprejevi u kojima su kapljice što manjih dimenzija uz što užu raspodjelu veličina. Kod jednokomponentnih tlačnih sapnica to uspijeva samo pri vrlo malim promjerima sapnica. Tako mali otvori lako se začepuju, osobito pri raspršivanju suspenzija, što lako dovodi do habanja. Jedna od mogućnosti da se proširi otvor sapnice i tako smanji pritisak pred sapnicom, predstavlja upotreba sapnica s unutrašnjim miješanjem dviju komponenata. U ovom napisu opisuje se konstrukcija i način funkcioniranja takvih sapnica. Obraduju se teme: oblici strujanja u komori za miješanje te strujanja u sapnici i raspad na izlazu. Prikaz nadopunjuju shematske slike raspršivača i optičkog senzora kao i krivulje i dijagrami koji objašnjavaju postignute rezultate.

(P. 203/2003 – Orig. str. 6, prij. oko 8 str.)

H. Boysen i sur.:

UDK 66.067.85

Simulacija HPLC kromatografskih kolona

(CFD-Simulation von präparativen Chromatographiesäulen)

HPLC preparativna kromatografija u nekim se granama kemijske industrije sve više primjenjuje. Projektiranje kromatografskih procesa sve se više oslanja na metode simulacije. Do sada su primjenjivani jednodimenzionalni modeli na temelju termodinamičkih saznanja. Novi razvoj zahtijeva poznavanje većeg broja procesnih parametara koji se ne mogu sagledati u jednodimenzionalnom modelu. U ovom članku se prezentira dvodimenzionalni rotacijski simetrični CFD-model koji upotrebljava softver FLUENT. Pri obradi funkcioniranja procesa uzima se u obzir i uloga adsorpcijskih izoterma.

(P. 204/2003 – Orig. str. 6, prij. oko 12 str.)

A. Kuszlik:

UDK 66.065.5

Poboljšanje učinkovitosti kristalizacije iz taline

(Leistungssteigerung der statischen Schichtkristallisation durch den Einsatz von mechanischen Hilfsmitteln)

Kristalizacija iz talina višekomponentnih smjesa temelji se na parcijalnoj kristalizaciji pojedinih komponenata, pri čemu nastaju slojevi koji se sastoje od frakcija različitog sastava. Tipična primjena je u dobivanju čistih organskih spojeva. Pri šaržnim postupcima kristalizacije iz taline kristali rastu u obliku zatvorenih slojeva na elementima za hlađenje umetnutim u talinu. U statičkom kristalizatoru talina za vrijeme kristalizacije miruje. U ovom napisu opisuju se zahvati za poboljšavanje učinka pri kristalizaciji ugradnjom specijalnih elemenata. Poblize se razrađuje oblik elemenata i njihovo funkcioniranje i doseg utjecaja na mehanizam procesa.

(P. 205/2003 – Orig. str. 5, prij. oko 10 str.)

S. Schultz i sur.:

UDK 66.063.6

Utjecaj geometrije otvora na proces dispergiranja

(Zum Einfluss von Geometrieparametern der Kombi-Blende auf das Dispergierergebnis)

U industriji su često potrebne emulzije velike stabilnosti i malih dimenzija dispergiranih čestica, ispod 1 mikrometra. Takve emulzije mogu se proizvoditi samo uz veliku gustoću energije u visokotlačnim dispergatorima. Novi uređaj koji omogućava proizvodnju emulzija s česticama promjera manjeg od 200 nm u kontinuiranom procesu je dispergator s kombinira-

nim otvorima. U ovom se radu radi povećanja učinkovitosti uređaja ispituje utjecaj geometrijskih parametara na dispergiranje na osnovi pokusa na modelnim emulzijama.
(P. 206/2003 – Orig. str. 5, prij. oko 8 str.)

A-P. Schinkel i sur.: UDK 662.7

Karbonizacija biomase u reaktoru s okretnom cijevi

(Wärmetransportbestimmte Carbonisierung von Biomasse im Drehrohrreaktor)

Karbonizacija biomase provodi se radi proizvodnje sredstava za adsorpciju kao i za visokovrijedna goriva. Pri tom procesu u reaktoru s okretnom cijevi dobivaju se različiti iscrpci zavise od uvjeta zagrijavanja. Zato se nastojalo modelirati prijenos impulsa, materijala i topline za vrijeme karbonizacije u reaktoru. Jedan je od najvažnijih utjecajnih parametara u procesu, osim temperature, vrijeme zadržavanja. Za opis vremena zadržavanja razvijen je niz analitičkih i empirijskih jednadžbi. Pri tome je došlo do velikih odstupanja između analitičkih modela i mjerenja. Razlog tim odstupanjima leži u pojavi različitih oblika miješanja mase u reaktoru. U ovom radu detaljnije se razmatraju ta kretanja pri miješanju. Na toj su osnovi obrađeni pojmovi diskontinuiranog klizanja, kombiniranog klizanja i padanja, kretanja čestica u ravnini presjeka cijevi, kao i prijenos topline u nasipnom sloju. U zaključku se konstatira da je uspješno poboljšati način izračunavanja vremena zadržavanja pomoću uvođenja modela diskontinuiranog klizanja.

(P. 207/2003 – Orig. str. 6, prij. oko 9 str.)

ZAŠTITA OKOLIŠA

B. Hileman: UDK 614.777

Zaštita voda od lijekova i kozmetike

(Troubled Waters)

U svakodnevnom životu često se odbacuju male količine lijekova i kozmetičkih proizvoda za osobnu higijenu. Iako su ove količine malene, one ipak dospijevaju u vodene izvore i konačno će stići u vodu za piće. Taj problem registriran je u agenciji za zaštitu okoliša (EPA) SAD, koja je odlučila provesti opsežna istraživanja o vrstama, količini i opasnostima navedenih proizvoda u vodi za piće. Ukupna kontrola trebala bi obuhvatiti otpadne vode, podzemne vode i površinske vode sve do vodovodnih instalacija. Članak daje sažeti pregled radova i istraživanja koji se namjeravaju realizirati s ciljem da se utvrde dopuštene granice ovih otpadaka u vodi.

(P. 208/2003 – Orig. str. 3, prij. oko 7 str.)

G. Modolo i sur.: UDK 621.039.73

Prerada istrošenog nuklearnog goriva

(Entwicklung eines Extraktionsprozesses zur Aktinoiden (III)/Lanthaniden (III)_Trennung mit Hilfe von Dithiophosphinsäuren)

U Francuskoj i Engleskoj za preradu istrošenog nuklearnog goriva primjenjuje se proces Purex. U tom postupku se iz

otpada izdvajaju samo uran i plutonij koji se pretvaraju u gorivo. U preostalom visokoradioaktivnom tekućem ostatku obavlja se samo vitrifikacija. U tom tekućem ostatku, osim malih količina U i Pu, zaostaju drugi produkti cijepanja. Taj ostatak sadrži oko 35 % lantanida i 100 % zaostalih aktinoida Np, Am i Cm. Iz te smjese najteže je razdvojiti aktinoida od lantanoida. U ovom napisu opisuje se postupak ekstrahiranja pomoću ditiofosfinskih kiselina. Objašnjava se struktura pokusa i način izvedbe uz opis sheme. Nakon diskusije i analize eksperimentalnih rezultata u zaključku se daje ocjena primjenljivosti postupka i njegovo ekološko značenje.

(P. 209/2003 – Orig. str. 5, prij. oko 8 str.)

J. Lifka i sur.: UDK 614.777

Akvasonoliza metil-tert-butil-etera

(Zur Erhöhung der Effektivität der Aquasonolyse von MTBE)

Kod rukovanja s MTBE ne može se u potpunosti isključiti mogućnost unosa u vodene tokove. MTBE može prodirjeti u podzemne vode iz oštećenih spremnika, te u vodu za piće kojoj može promijeniti okus. Razgradnja MTBE i srodnih etera u vodi pomoću ultrazvuka (akvasonoliza) razmjerno je novi postupak. U članku se opisuju pokusi za bolju učinkovitost procesa akvasonolize pomoću dodavanja ozona kao i vodikovog peroksida. Obradene teme odnose se na eksperimentalni uređaj i način mjerenja, razmatranje rezultata u sustavima ultrazvuk-ozon, ultrazvuk-ozon-vodikov peroksid i uloge ozona u akvasonolizi.

(P. 210/2003 – Orig. str. 5, prij. oko 9 str.)

T. Jentsch i sur.: UDK 628.542

Oslobađanje teških metala iz termički obrađenog otpada

(Untersuchungen zur Schwermetallfreisetzung bei der thermischen Abfallbehandlung)

Mogućnosti poboljšanja spaljivanja otpada na rešetkama još uvijek nisu dovoljno optimirane. Ciljevi optimiranja su smanjenje emisije izlaznih plinova i opterećenja pepela štetnim tvarima. U ovom članku problematika se usmjerava na poboljšanje kvalitete pepela. Cilj je dobivanje pepela koji će se moći upotrijebiti u građevinskoj industriji. Pri tome je pretpostavka smanjenje koncentracije anorganskih soli i teških metala. Procesne uvjete treba podesiti tako da se ove štetne tvari oslobode i ne zaostanu u pepelu. Analiza spomenutih materijala može se ustanoviti samo uzorkovanjem i laboratorijskom analitikom. Sada se međutim opisuje i predlaže nova metoda on-line detekcije pomoću tzv. "radiotracer". Na primjeru sustava spaljivanja na rešetkama se pokazuje što se može mjeriti ovom metodom. Tako se može odrediti mjesto oslobađanja teških metala, vremenski tijek oslobađanja teških metala i količina oslobođenih teških metala. U radu se obrađuju: princip mjerenja s radio indikatorima i njihov izbor, prosudba aktivnosti indikatora, provedba mjerenja i korištenje rezultata. Citirani su rezultati mjerenja na primjeru oslobađanja bakra i cinka kao najvrednijih teških metala u pepelu.

(P. 211/2003 – Orig. str. 7, prij. oko 15 str.)