

PREGLED

TEHNIČKE LITERATURE I DOKUMENTACIJE

Uređuje: Marija-Biserka Jerman

ANALITIČKA KEMIJA

K. Hilgers i sur.:

UDK 547.922

Razvoj reološke metode za karakterizaciju lanolina

(Development of a rheological method for the characterization of lanolin)

Lanolin na europsko tržište za industrijske potrebe dolazi iz različitih izvora. Zbog toga se mogu javiti, zavisno od porijekla, velike razlike u svojstvima, npr. viskoznosti, o kojima ovisi kvaliteta lanolina. Zato kod upotrebe često dolazi do problema u proizvodnji polučvrstih pripravaka i karakteristikama medicinskih i kozmetičkih proizvoda. Reološko vrednovanje može biti vrlo korisno za ocjenu lanolina, koji se upotrebljavaju u vodenim emulzijama maziva i lipofilnim kremama. Ovakva metoda omogućava kontrolu kvalitete i daje informacije o strukturi materijala. Sam lanolin ne može se izravno reološki testirati zbog ljepljivosti i voskaste strukture. Cilj ovog rada bio je ispitivanje mogućnosti reološke analize nakon miješanja lanolina s drugim supstancijama. Za karakterizaciju različitih lanolina priređeni su pripravci s različitim bazama za maziva, bijelim mekanim parafinom i tekućim parafinom. Mjerenja su se provodila rotacijskim i oscilacijskim metodama. Rezultati pokazuju mogućnost reološke klasifikacije lanolina na osnovi takvih mjerenja.

(P. 90/2012 – Orig. 7 str., prij. oko 13 str.)

M. Lankers:

UDK 666.1.035.1

Reflektometrijsko određivanje debljine sloja silikonskog ulja u proizvodnji punjenih injekcija

(Analyse von Silikonschichtdicken bei der Herstellung von Fertigspritzen mit Hilfe von Reflektometriemessungen)

U proizvodnji injekcija nužna je upotreba silikonskog ulja kao sredstva za poboljšanje klizanja radi sigurne uporabe injekcija. No mogu se pojaviti problemi kod ljekovitih sredstava na osnovi proteina zbog mogućeg međudjelovanja i nastajanja aglomerata koji apsorbiraju aktivnu tvar i smanjuju njezinu koncentraciju. Zbog toga je nužno optimiranje postupka silikonizacije. Pri proizvodnji injekcija i silikonizaciji kontroliraju se različite vrijednosti, poput količine silikonskog ulja na unutarnjim stijenkama injekcije, njegove raspodjele i homogenosti. U članku se opisuje razvoj brze metode za analizu kvalitete silikonizacije reflektometrijskim mjerenjem debljine silikonskog sloja. Iako je reflektometrijska metoda vrlo raširena za analizu tankih slojeva, primjena je za mjerenje unutar šprice zahtjevnija. Opisuje se pristup problemu, izvedba pokusa i konačan princip mjerenja. Raspravlja se o vrednovanju metode i mogućnosti njezine primjene. Metoda se pokazala kao pogodna i brza za karakterizaciju silikonskih slojeva u injekcijama, kvantifikaciju količine silikona i njegovu raspodjelu.

(P. 91/2012 – Orig. 6 str., prij. oko 9 str.)

ANORGANSKA KEMIJSKA INDUSTRIJA

K. D. Zanter i sur.:

UDK 661.183.6

Kraća sinteza zeolita uz dodatak malih krutih zrnaca

(Verkürzte Zeolithsynthese unter Zugabe kleiner Feststoffperlen)

Struktura sintetskih zeolita, veličina kristala i vrijeme sinteze mogu se mijenjati s temperaturom, vrstom izvora silicija i aluminija i upotrebom predloška. Tijekom sinteze nastaje smjesa više faza, tekuće, amorfne, kristalne i gela, čija konzistencija utječe na nukleaciju i kristalizaciju. Različiti autori imaju različita mišljenja o odvijanju kristalizacije u čvrstoj ili tekućoj fazi, tj. heterogenim ili homogenim mehanizmom. Koji mehanizam nastupa, moglo bi ovisiti o sinteznoj smjesi i uvjetima reakcije. Mehanizam nukleacije zeolita u sustavu tekuće/čvrsto može se podijeliti u više područja: homogena odnosno heterogena (primarna) nukleacija, sekundarni rast nukleusa, aglomeracija više nukleusa zbog mehaničkog utjecaja u reaktoru. Ipak se smatra da miješanje ne utječe bitno na kristalizaciju tijekom sinteze. U ovom radu htio se istražiti utjecaj dodatka suspendiranih čvrstih zrnaca na procese kristalizacije kod sinteze zeolita, tj. na veličinu kristala i brzinu kristalizacije. Pratila se sinteza zeolita ZSM-5 i Na-A pri atmosferskom tlaku. Opisuje se izvedba pokusa, karakterizacija mikroporoznog produkta i interpretacija mjerenih efekata.

(P. 92/2012 – Orig. 5 str., prij. oko 7 str.)

ORGANSKA KEMIJSKA INDUSTRIJA

A. Biavati i sur.:

UDK 666.117.3

Važnost otpuštanja aluminija iz borosilikatnih staklenih spremnika

(Significance of aluminium release from type I borosilicate glass containers)

Među elemente u tragovima u biološkim tekućinama ubrajaju se i metali u udjelima ispod $1 \mu\text{g g}^{-1}$ (1 ppm). Primjeri su Cu, Zn,

God. LXI • Broj 5 • Zagreb, 2012.

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 prijevoda, 60 kuna po kartici

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

Izrađujemo prijevode i fotokopije referirane literature i drugih stručnih članaka.

Navedene cijene važe za narudžbe prispjele dva mjeseca nakon objavljivanja.

Uredništvo

Cr, Mn, Co, Mo, Se i dr. Oni su često bitni za ljudski metabolizam, ali povećanje njihove koncentracije ili neravnoteža mogu imati neželjene nuspojave. Kod produljenih terapija infuzijom velikih količina tekućine, najčešće kod parenteralne prehrane, može doći do povećanja koncentracije elemenata inače prisutnih u tragovima iz različitih izvora, kao što je materijal za pakiranje, staklo ili plastika, koji dolazi u dodir s farmaceutskim pripravcima. Aluminij je treći najrašireniji element u Zemljinoj kori nakon silicija i kisika i kao takav može biti svuda prisutan u minimalnim količinama. Kod produljenog parenteralnog primanja aluminij može postići toksične razine kod pacijenta s oštećenom funkcijom bubrega. Do oslobađanja aluminija iz borosilikatnog stakla dolazi kod otapanja vrlo tankog površinskog sloja zbog hidrolize stakla. Aluminijev oksid je vrlo važna komponenta borosilikatnog stakla, koja povećava kemijsku otpornost na vodene otopine (spremnici tipa I, ampule, staklo Pyrex). U ovom radu ispitivano je otpuštanje aluminija iz staklenih spremnika tipa I borosilikata i kod dugotrajne parenteralne primjene.

(P. 93/2012 – Orig. 4 str., prij. oko 7 str.)

M. Kowalska i sur.:

UDK 665.221

Primjena masti modificiranih enzimskom preesterifikacijom u emulzijama

(Application of modified fats by enzymatic interesterification in emulsions)

Goveđi loj ima karakterističan sastav triacilglicerola, koji mu daju svojstva poput visokog tališta i veliku otpornost na toplinu. Goveđi loj je izvor masnih kiselina: stearinske i palmitinske kiseline. Upotrebljava se u kozmetičkoj industriji kao izvor sirovina za kreme ili pripravke za djecu. U prehrambenoj industriji upotrebljava se kao mast za prženje ili za izradu tijesta. Također se upotrebljava u proizvodnji detergenata i goriva. Loj je jedan od najvažnijih nusproizvoda mesne industrije. Zbog visokog tališta i male razine nezasićenih masnih kiselina loj se gotovo i ne upotrebljava u hrani. Za te svrhe mora se frakcionirati i/ili modificirati preesterifikacijom s jestivim uljima. Preesterifikacija je način modificiranja triacilglicerola u smjesi u industriji masti i ulja. Primjenjuju se dva postupka preesterifikacije: kemijski i enzimski. Enzimska preesterifikacija provodi se specifičnim lipazama kao katalizatorima, čime se proizvode korisne smjese glicerida, koje se ne mogu dobiti drugim postupcima. U ovom radu preesterificirani su u smjesi s biokatalizatorom goveđi loj i suncokretovo ulje. Dobivene masti upotrijebljene su kao sirovina za emulzije čija su svojstva uspoređena s emulzijama dobivenim od nemodificiranog loja. Nove masti pogodne su kao baza za proizvodnju kozmetike, a goveđi loj jeftina je i pristupačna sirovina.

(P. 94/2012 – Orig. 9 str., prij. oko 6 str.)

L. Bomblies:

UDK 628.1

Mikrobiološki uzorci vode – pokvarljiv proizvod

(Microbiological water samples – a perishable product)

Ova studija odnosi se na procjenu važnosti vremena skladištenja i temperature za farmaceutsku vodu. Mikrobiološki status je kvalitativno vrlo važan parametar za vodu u farmaceutskoj primjeni i mora se često kontrolirati. Farmaceutska voda često se dulje vrijeme transportira do mjesta upotrebe, pa je potrebna i analiza uvjeta transporta. Mikrobiološkom analizom promatrani su najčešći mikroorganizmi u vodi u određenim uvjetima koji su mogući u transportu te utjecaj temperature i trajanja skladištenja.

(P. 95/2012 – Orig. 4 str., prij. oko 9 str.)

K. Cremer:

UDK 007 : 661.12

Inovacije iz znanosti i tehnike za farmaceutsku industriju

(Innovationen aus Wissenschaft und Technik)

Članak donosi niz sažetih prikaza patentom zaštićenih inovacija iz znanosti i tehnike namijenjenih farmaceutskoj i srodnim industrijama, kao i medicinskoj primjeni. U tom nizu obrađene su sljedeće teme: 1. Biorazgradivi sustav za doziranje farmaceutskih i drugih aktivnih tvari izrađen od elektroispređanog netkanog vlaknenog materijala. Vlakna su od biorazgradivih i biokompatibilnih polimera. U vlakna su usadene nanočestice virusa. 2. Metoda i uređaj za ciljano doziranje farmaceutskih sastava s anestetičkim djelovanjem u nazalnu šupljinu. 3. Uređaj za ugradnju injekcijskog ulaza u venu i vanjska vodilica igle. 4. Farmaceutski pripravci koji sadrže djeliće aktivnih tvari, a lako se gutaju i ne uzrokuju loš okus u ustima. 5. Uređaj za doziranje jedne ili više aktivnih tvari putem osmoze koji se sastoji od osmotskog uređaja smještenog u drugom osmotskom uređaju. 6. Uređaj za pripremu ultrafinih čestica. 7. Sustavi na osnovi alginata koji geliraju *in situ*. 8. Tablete sa supstancijom koja maskira okus, kao što je cinkova sol.

(P. 96/2012 – Orig. 5 str., prij. oko 12 str.)

PREHRAMBENA INDUSTRIJA

A. Mureddu i sur.:

UDK 639.38

Molekulska karakterizacija bakterije *L. monocytogenes* izolirane iz gotove hrane od plodova mora

(Molecular characterization of *L. monocytogenes* isolated from ready-to-eat seafood)

Bakterija *Listeria monocytogenes* svuda je prisutan mikroorganizam, koji se može naći u mnogim vrstama sirove hrane, a mogu se adaptirati različitim vrijednostima pH i temperature (uključujući i niske temperature), kao i visokim koncentracijama soli. *L. monocytogenes* je i etiološki agens listerioze, koja se javlja u ljudi i životinja. Kod ljudi su opisane dvije vrste listerioze, gastroenteritička i invazivna. Invazivna listerioza, koja je rijetka, ali vrlo ozbiljna infekcija, posebno opasna za djecu, starije ljude, trudnice i osobe s oslabljenim imunitetom, predstavlja ozbiljan problem za javno zdravstvo. U Europi i SAD-u javilo se nekoliko sporadičnih i epidemijskih slučajeva listerioze zbog patogena u hrani. Najčešće se povezuju s mlijekom i mliječnim proizvodima, povrćem i mesnim proizvodima. Hrana iz morskih plodova je također bila kontaminirana s *L. monocytogenes*, posebno u gotovoj hrani. Izvori *L. monocytogenes* u proizvodima od plodova mora mogu biti kontaminirane sirovine, neučinkovito čišćenje i procesiranje te zaostajanje u postrojenjima za preradu. Molekulska karakterizacija *L. monocytogenes* provodi se na više načina, a potrebna je za provođenje epidemioloških studija i radi nalaženja izvora kontaminacije u prehrambenom lancu. Cilj ove studije bilo je ispitivanje pojavnosti i razine kontaminacije s *L. monocytogenes* u gotovoj hrani od plodova mora na tržištu u Italiji, određivanje patogenog profila i analiza izoliranih primjera u različitim geografskim područjima.

(P. 97/2012 – Orig. str. 12, prij. oko 7 str.)

J. E. Pardo i sur.:

UDK 635.8

Primjena sustava HACCP na procesnu liniju za gljive za svježu upotrebu

(Application of the HACCP system on the mushroom processing line for fresh consumption)

HACCP (*Hazard analysis and critical control point* – sustav analize opasnosti i kritičnih kontrolnih točaka) je preventivski sustav za jamstvo sigurnosti hrane, koji identificira specifične

opasnosti povezane s hranom ili pićima i ostvaruje sustav kontrole prevencije, a ne testiranja konačnog proizvoda. Primjenjuje se na cijeli prehrambeni proizvodno-prodajni lanac, od sirovina, proizvodnje, distribucije, prodaje do upotrebe prehrambenog proizvoda. Danas su najveći rastući opskrbljivači Europe gljivama Poljska i Mađarska, a tradicionalne zemlje za njihovu preradu su Nizozemska, Francuska i Španjolska. Kina je također velik izvoznik gljiva. Sustav HACCP u toj industriji nastoji poboljšati kvalitetu proizvoda i povećati zadovoljstvo i sigurnost potrošača. U ovom članku govori se o implementaciji sustava HACCP u proizvodnju gljiva. Opisuju se tipične opasnosti u procesiranju gljiva i nužna prevencija.
(P. 98/2012 – Orig. 10 str., prij. oko 10 str.)

S. Heydari i sur.:

UDK 637.146.3

Biokemijske, mikrobiološke i senzorne karakteristike probiotičkih jogurta koji sadrže različite prebiotske spojeve

(Biochemical, microbiological and sensory characteristics of probiotic yogurt containing various prebiotic compounds)

Danas postoji mnogo tipova mliječnih probiotičkih proizvoda na tržištu, no probiotički jogurt još je uvijek jedan od najpopularnijih. Preživljavanje probiotičkih mikroorganizama u fermentiranom mlijeku uvjetuju mnogi faktori u prehrambenim proizvodima, kao što su pH, kiseline, molekularni kisik, redoks-potencijal, biorelacije među prisutnim bakterijama i mikroorganizmima, uvjeti proizvodnje i prerade i dr. Prebiotici su sastojci hrane koje selektivno metaboliziraju korisne bakterije u organizmu, čime se povećavaju njihov rast i aktivnost. Simbiotički proizvodi sadrže probiotičke i prebiotske sastojke. Danas se u mnoge proizvode dodaju prebiotici kako bi se poboljšao rast probiotika u probavnim organima i pomoglo njihovo preživljavanje tijekom proizvodnje i skladištenja. U ovom radu ispitan je utjecaj dodatka nekih poznatih prebiotika i vlakana na biokemijska, mikrobiološka i senzorna svojstva probiotičkih jogurta. Analizirane su promjene pH, kiseline i redoks-potencijala tijekom fermentacije, preživljavanje probiotika tijekom skladištenja uz hlađenje, kao i biokemijske i senzorne karakteristike proizvoda.

(P. 99/2012 – Orig. 11 str., prij. oko 8 str.)

PROCESNO INŽENJERSTVO

U. Hennings i sur.:

UDK 662.7

Goriva i gorivne ćelije

(Brennstoffe und Brennstoffzellen)

Gorivne ćelije se razmatraju za različite primjene i u kombinaciji s upotrebom različitih fosilnih i alternativnih energetske sirovine. Širina planiranih područja njihove upotrebe obuhvaća raspon snage od nekoliko milivata do više megavata, od malih aparata do malih postrojenja. Zbog širokog spektra upotrebe, kao i mogućih promjena upotrebljivanih sirovina, moraju se razmatrati različita goriva. Sve to postavlja velik izazov za oblikovanje gorivnih ćelija i proizvodnju gorivnih plinova. U ovom članku sažeto se prikazuju različite kombinacije plinova i ćelija dijagramima za mogući izbor najpovoljnijeg puta od goriva do gorivnih ćelija za određenu namjenu.

(P. 100/2012 – Orig. 5 str., prij. oko 6 str.)

A. Ji i sur.:

UDK 62-404.8

Karakterizacija brzine i veličine mjehurića pjene optičkim senzorima s vlaknima

(Charakterisierung der Geschwindigkeit und Blasengröße von Schäumen mit optischen Fasersensoren)

Pjene se pojavljuju u mnogim industrijskim višefaznim procesima. U nekim slučajevima je pojava pjena nepoželjna, kao kod

rektifikacije ili uparavanja, dok je u drugim bitan sastavni dio postupka, npr. kod flotacije. Pjene se javljaju i kao oblik određenih pripravaka, kao u prehrambenoj ili kozmetičkoj proizvodnji. Svojstva pjene, kao što su udjel tekućine, prosječna veličina mjehura ili brzina strujanja teško su mjerljive veličine. Za karakterizaciju strujanja plin/tekućina razvijen je postupak koji se zasniva na refleksiji svjetla na kraju vlakana koja provode svjetlo. U ovom radu prikazuje se novorazvijena tehnika mjerenja na osnovi senzora s optičkim vodičima, koja omogućuje određivanje brzine strujanja pjene i veličine mjehura putem unakrsne korelacije signala iz dva pomaknuta optička vlakna.

(P. 101/2012 – Orig. 7 str., prij. oko 6 str.)

S. Stübing i sur.:

UDK 66.069.83

Istraživanje strujanja tekućina i njegova djelovanja na putanje čestica u sušioniku s raspršivanjem

(Untersuchung der Fluidströmung und deren Auswirkung auf die Partikelflugbahnen in einem Sprühtrockner)

Proizvodnja prašaka i aroma u prehrambenoj industriji zasniva se velikim dijelom na sušenju raspršivanjem. Pri tome se otopena raspršuje kroz sapnicu, a isparavanjem otapala nastaju krute čestice. Stvaranje čestica i raspodjela njihovih veličina ovisi, uz raspodjelu veličina kapi, i o izboru raspršivača i načinu njegova rada te o strukturi strujanja plina u sušioniku. Za uvođenje optimalnih uvjeta rada potrebno je mnogo iskustva i eksperimentalnog rada. Numeričke metode simulacija su pri tome vrlo korisne za smanjenje troškova. Cilj ovih istraživanja bilo je smanjivanje obloga od čestica na stijenama sušionika. Za to je s pomoću CFD-a računato kretanje kapljica tekućine koja se suši u raspršivaču. Eksperimentalni rezultati dobro su se slagali s izračunatim profilima taloženja, tako da se simulacija mogla primijeniti za optimiranje sušionika s raspršivanjem.

(P. 102/2012 – Orig. 7 str., prij. oko 9 str.)

F. Schmidt i sur.:

UDK 66.069.83

Raspršivanje suspenzija – veličina i brzina kapljica u spreju raspršivača s unutarnjim miješanjem

(Zerstäuben von Suspensionen – Tropfengröße und -geschwindigkeit im Spray eines innenmischenden Zweistoffzerstäubers)

Za raspršivanje visokoviskoznih tekućina i tekućina bogatih česticama preporučuje se upotreba dvokomponentnih raspršivača. Unos velike količine energije postiže se komprimiranim plinom. U tehničkim primjenama, kao što je raspršivanje ugljenih suspenzija za sagorijevanje ili raspršivanje suspenzija za dodatno sušenje, često se upotrebljavaju dvokomponentni raspršivači s unutarnjim miješanjem. U ovom radu provodili su se eksperimenti u takvim raspršivačima s trofaznim strujanjem sustava, koje se sastoji od vode, zraka i staklenih kuglica. Istraživan je utjecaj volumnog sastava triju faza na nastali sprej. Ispitivane su veličine kapljica i njihova brzina u nastalom spreju. Veličina kapljica u spreju određivana je laserskom spektrometrijom, a brzina kapi s pomoću laserske Dopplerove anemometrije. Opisuje se izvedba pokusa, dobivanje spreja, mjerenja, eksperimentalni rezultati i diskusija.

(P. 103/2012 – Orig. 8 str., prij. oko 9 str.)

C. Seyfert i sur.:

UDK 532.517

Hidrodinamička nestabilnost dvofaznih strujanja između koncentričnih cilindara s rotacijom i protokom

(Hydrodynamische Instabilitäten zweiphasiger Zylinderspaltströmungen mit Rotation und Durchfluss)

Istraživanja prijelaznih disperznih strujanja od značenja su za tehniku, jer takvi nestabilni oblici strujanja često nastaju u uređajima za miješanje i odvajanje i utječu na njihovu funkciju

nalnost. U radu se teorijski i eksperimentalno istraživalo dvofazno strujanje u usjeku između dvaju koncentričnih cilindara, struktura, pojavnost i ponašanje hidrodinamičkih nestabilnosti u prijelaznom području između laminarnog i turbulentnog strujanja.

(P. 104/2012 – Orig. 5 str., prij. oko 8 str.)

V. Schröder i sur.:

UDK 536.46

Širenje plamena na površinama tekućina ispod temperature plamišta

(Flammenausbreitung auf Flüssigkeitsoberflächen unterhalb des Flammpunktes)

U postrojenjima za ozonolizu dolaze u kontakt plinovita oksidacijska sredstva i gorive tekućine. Do toga dolazi u pravilu kod niskih temperatura daleko ispod plamišta. Ipak može doći do eksplozije na površini, što je pojava na granici faza i nije povezana s prekoračenjem donje granice eksplozivne količine para otapala u plinskoj fazi. U članku se govori o procjeni eksplozije koja se dogodila u postrojenju u koloni s punilima. Pokazalo se da je polazište eksplozije moglo biti širenje plamena (propagacija) na površini otapala ispod plamišta tekućine. Otapalo nije orosilo samo punila kolone već, vjerojatno vezano uz sustav hlađenja, i površine drugih dijelova postrojenja. U laboratorijskim pokusima istraživana je ova pojava u ovisnosti o sastavu plinskih faza, otapalu, pritisku i temperaturi. Ispitivane su granične vrijednosti količine kisika u plinskoj fazi za širenje prvog difuzijskog plamena (granične vrijednosti propagacije) za različita otapala.

(P. 105/2012 – Orig. 5 str., prij. oko 6 str.)

POLIMERI

B. Hickstein i sur.:

UDK 621.318

Funkcionalne čestice za podržanu sintezu koje se mogu magnetizirati

(Magnetisierbare Funktionspartikel für die festphasenunterstützte Synthese)

U posljednje vrijeme porastao je interes za funkcionalne polimere u tehnološki odgovarajućem obliku za primjenu u organskoj sintezi. Razlog tome je relativno lako funkcionaliziranje površina polimera izrađenih za organske sinteze, kao i jednostavno odvajanje polimernih krutih čestica iz reakcijske smjese. Magnetizirane funkcionalizirane čestice, tzv. magnetska zrnca, upotrebljavaju se u analitičkoj biotehnologiji. U ovom radu ispitivane su magnetizirane funkcionalizirane kuglice kao mogući katalizatori. Ispitivana je kombinacija magnetskih i ionskoizmjenjivačkih svojstava u jednom materijalu, kojim bi se omogućilo magnetsko selektivno odvajanje katalizatora i reakcijske smjese. Opisuje se tehnološki sintetski proces u otopini za dobivanje dovoljnih količina magnetskih zrnaca s odgovarajućim specifikacijama za upotrebu u reakcijskom postupku. Taj materijal u obliku funkcionaliziranih čestica karakteriziran je po sastavu i svojim magnetskim i ionskoizmjenjivačkim svojstvima za upotrebu u reakciji hidriranja na čvrstom sloju.

(P. 106/2012 – Orig. 9 str., prij. oko 10 str.)

G. Schmidt-Naake i sur.:

UDK 678.745.84

Miješani kopoliamidi s razgranatim diaminima

(Gemischte Copolyamide mit verzweigten Diaminen)

Među tehničkim termoplastima poliamidi imaju posebno mjesto u proizvodnji automobila te u elektronici i elektrotehnici zahvaljujući velikoj čvrstoći, postojanosti na temperaturu i svojstvu klizanja. Posebno su interesantne vrste poliamida s mogućnošću podešavanja tališta. Kopolikondenzacijom s razgranatim diaminima može se utjecati na temperaturu taljenja poliamida uz zadržavanje njihovih tipičnih svojstava. Tako se kombiniraju svojstva elastomera i poliamida. Poliamidi s razgranatim diaminskim komponentama su amorfn materijali sa svojstvima termoplastičnih elastomera. Miješani alifatski kopoliamidi s razgranatim i nerazgranatim aminskim komponentama su plastični materijali koji s porastom stupnja razgranatosti pokazuju izrazitu promjenu od djelomično kristalnih termoplasta do amorfnih termoplastičnih elastomera. Toplinska i mehanička svojstva, čvrstoća, elastičnost i transparentnost materijala mogu se podešavati odnosom komponenta u smjesi. U ovom radu prikazuje se sinteza miješanih kopoliamida s razgranatim aminskim komponentama polikondenzacijom u talini. Upotrebljavane su i obnovljive sirovine. Dobiveni poliamidi su novi sa širokim rasponom kombinacija svojstava poliamida i elastomera. Opisuje se sinteza poliamida, miješanih kopoliamida, njihova karakterizacija, toplinsko i reološko ponašanje, mehanička svojstva i ponašanje u vodi.

(P. 107/2012 – Orig. 13 str., prij. oko 12 str.)

ZAŠTITA OKOLIŠA

B. Nigrovski i sur.:

UDK 66.074.48 : 66.094.3

Katalizatori za potpunu oksidaciju hlapljivih organskih komponenti

(Katalysatoren zur Totaloxidation von flüchtigen organischen Komponenten)

Organske štetne tvari, koje u vrlo malim koncentracijama dolaze u okolinu u ispušnim plinovima, predstavljaju svuda prisutan problem. Ispušni plinovi javljaju se u mnogim tehnološkim i industrijskim procesima. Mogući izvori takvih emisija mogu biti procesi oplemenjivanje goriva, sagorijevanje, proizvodnja i prerada plastičnih masa, boja i lakova i dr. Hlapljive organske komponente, VOC, same su po sebi štetne, a imaju važnu ulogu i pri nastajanju ozona u blizini tla. Postoje propisi o graničnim sigurnosnim količinama štetnih tvari u zraku. Jedan od postupaka za čišćenje industrijskih otpadnih plinova je katalitičko nastavno sagorijevanje, čiji cilj je kvantitativno sagorijevanje hlapljivih organskih komponenta u ugljikov dioksid i vodu. U ovom radu prikazana je potpuna oksidacija hlapljivih organskih komponenti u plinskoj fazi u prisutnosti novih katalizatora. Plemeniti metali imaju veliku katalitičku aktivnost, ali su relativno skupi i sklone su trovanju. Zato su ispitivani novi katalizatori na bazi metalnih oksida, strukture perovskita, koji se po svojim katalitičkim karakteristikama približavaju plemenitim metalima. Cilj je bila usporedba tih dviju vrsta katalizatora. Opisuje se priređivanje katalizatora, izvedba pokusa, rezultati i diskusija.

(P. 108/2012 – Orig. 6 str., prij. oko 6 str.)