

Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο

Τ Μ Η Μ Α Τ Ο Σ Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Ω Ν
Κ Α Ι
Ε Ρ Ε Υ Ν Η Τ Ι Κ Ο Υ Ι Ν Σ Τ Ι Τ Ο Υ Τ Ο Υ
Χ Η Μ Ι Κ Η Σ Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Η Σ & Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Δ Ι Ε Ρ Γ Α Σ Ι Ω Ν
Υ Ψ Η Λ Η Σ Θ Ε Ρ Μ Ο Κ Ρ Α Σ Ι Α Σ

Ομιλητής :C. Georgakis, Professor and Director Process Modeling
and Control Research Center, Lehigh University,
U.S.A.

Θέμα :Research Challenges and Opportunities in Process
Modeling and Control.

Τόπος :Αίθουσα Σεμιναρίων Β κτίριο).

Ημερομηνία :Παρασκευή 19 - 12 - 1986

Ωρα :12.00 μ.μ.

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

The Chemical Processing Industry is undergoing very important changes that necessitate an intensified research effort in the area of Process Modeling and Control. This presentation describes i) the research needs in this area and ii) the Industry University Cooperative research environment that has been established at Lehigh University to meet these needs. The Research Projects of the Center are then briefly overviewed. The use of the extensive variables of the process to synthesize the control structure of the process is further detailed as it affects several of the research projects.

Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο

Τ Μ Η Μ Α Τ Ο Σ Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Ω Ν ΚΑΙ Ε Ρ Ε Υ Ν Η Τ Ι Κ Ο Υ Ι Ν Σ Τ Ι Τ Ο Υ Τ Ο Υ Χ Η Μ Ι Κ Η Σ Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Η Σ & Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Δ Ι Ε Ρ Γ Α Σ Ι Ω Ν Υ Ψ Η Λ Η Σ Θ Ε Ρ Μ Ο Κ Ρ Α Σ Ι Α Σ

- Ομιλητής : Α.Χ. Παγιατάκης, Καθηγητής Τμήματος Χημικών Μηχανικών,
Πανεπιστήμιο Πατρών.
- Θέμα : Ερπυσσα ροή γύρω και μέσα από μία διαπερατή σφαίρα
που πλησιάζει ένα επίπεδο τοίχωμα.
- Τόπος : Αίθουσα Σεμιναρίων Β κτίριο).
- Ημερομηνία : Δευτέρα, 8 - 12 - 1986.
- Ωρα : 7 μ.μ.

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

Αυτό το πρόβλημα υδροδυναμικής ανακύπτει στην θεωρητική ανάλυση της βαθιάς διηθήσεως καθώς και στην αλληλεπίδραση μεταξύ εν διαλύσει πολυμερών μακρομορίων και τοιχωμάτων. Για την κατάστρωση του προβλήματος η ροή μέσα στην σφαίρα περιγράφεται με τον νόμο του Darcy και στην επιφάνεια σφαίρας χρησιμοποιείται η συνοριακή συνθήκη ολισθήσεως των Beavers-Joseph-Saffman. Η λύση που λαμβάνεται είναι αναλυτική. Θα παρουσιασθούν τυπικά θεωρητικά αποτελέσματα και θα συζητηθεί η φυσική τους σημασία. Τα θεωρητικά αποτελέσματα εξηγούν την πειραματική παρατηρούμενη διαφορά, ανάμεσα στην συμπεριφορά ενός συσσωματώματος σωματιδίων που πλησιάζει ένα συλλέκτη κι εκείνης ενός συμπαγούς σωματιδίου.

Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο

Τ Μ Η Μ Α Τ Ο Σ Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Μ Η Χ Α Ν Ι Κ

Κ Α Ι

Ε Ρ Ε Υ Ν Η Τ Ι Κ Ο Υ Ι Ν Σ Τ Ι Τ Ο Υ Τ Ο Υ
ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ & ΧΗΜΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ
ΥΨΗΛΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

Ομιλητής : Α. Λυκουργιώτης, Αναπληρωτής Καθηγητής του Τμή-
ματος Χημείας, Πανεπιστήμιο Πατρών.

Θέμα : Ανάπτυξη μεθόδων για την ρύθμιση της συγκέντρωσης των
προσροφητικών θέσεων της γ-αλουμίνας.

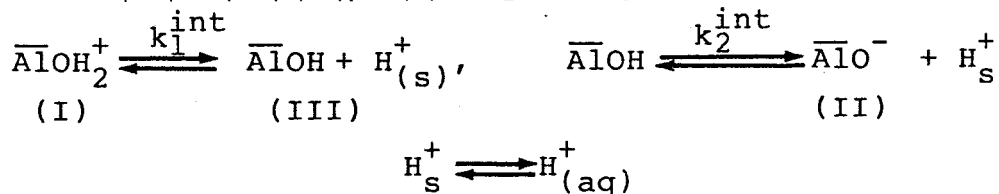
Τόπος : Αίθουσα Σεμιναρίων Β κτίριο).

Ημερομηνία : Δευτέρα, 1 - 12 - 86

Ωρα 7 μ.μ

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

Η γ-αλουμίνα είναι ο πιο σημαντικός βιομηχανικός φορέας για τη
σύνθεση στηριζόμενων καταλυτών με προσρόφηση κάποιου χημικού είδους
ενός καταλυτικά ενεργού ιόντος: Στα υδατικά της αιωρήματα, στα οποία
γίνεται η προσρόφηση, εμφανίζει τις ιδιότητες ενός διπρωτικού οξέος.



Οι πρωτονιωμένες (I) και αποπρωτονιωμένες (II) υδροξυλομάδες, είναι
αντίστοιχα υπεύθυνες για την προσρόφηση των αρνητικά και θετικά
φορτισμένων χημικών ειδών που "μεταφέρουν" το ενεργό ιόν.

Παρουσιάζονται δύο μέθοδοι που στοχεύουν στη ρύθμιση της συγκέ-
ντρωσης των θέσεων αυτών σε κάθε pH μέσω ρύθμισης των τιμών k_1^{int} και
 k_2^{int} . Οι μέθοδοι αυτοί αποβλέπουν επίσης στη ρύθμιση του Σημείου
Μηδενικού Φορτίου = $\text{p}k_1^{\text{int}} + \text{p}k_2^{\text{int}}/2$, δηλ. του pH στο οποίο ισχύει:
 $[(\text{I})] = [(\text{II})] \ll [(\text{III})]$. Η πρώτη μέθοδος συνίσταται στην εκλεκτι-
κή μόλυνση της γ-αλουμίνας με ιόντα κάποιου βασικού $[\text{Na}^+, \text{Li}^+]$ ή
όξινου $[\text{F}^-]$ τροποποιητή. Η δεύτερη στη μεταβολή της θερμοκρασίας
του υδατικού αιωρήματος.

Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο

Τ Μ Η Μ Α Τ Ο Σ Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Ω Ν
ΚΑΙ
Ε Ρ Ε Υ Ν Η Τ Ι Κ Ο Υ Ι Ν Σ Τ Ι Τ Ο Υ Τ Ο Υ
ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ & ΧΗΜΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ
ΥΨΗΛΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

- Ομιλητής : Κ. Φωτάκης, Αν. Καθηγητής*
Ερευνητικό Κέντρο Κρήτης, Ινστιτούτο Ηλεκτρονικής
Δομής και Λέιζερ.
- Θέμα : Λέιζερ υπεριώδους εφαρμογής.
- Τόπος : Αίθουσα Σεμιναρίων (Β Κτίριο)
- Ημερομηνία : Δευτέρα, 24 - 11 - 1986
- Ωρα : 7 μ.μ.

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

Η ανάπτυξη της τεχνολογίας ισχυρών Λέιζερ που εκπέμπουν στο υπεριώδες (Excimer Λέιζερ) έχει φθάσει πλέον σε ένα ώριμο στάδιο, που επιτρέπει εφαρμογές τους σε μια ποικιλία διαφορετικών τομέων. Για παράδειγμα, ερευνητικά πεδία όπως η μελέτη ψηλά διεγερμένων ατόμων ή μορίων που συχνά η φυσικοχημική τους συμπεριφορά διαφέρει σημαντικά από εκείνη της θεμελιώδους κατάστασης, έχουν ιδιαίτερα προωθηθεί από την εξέλιξη φασματοσκοπικών τεχνικών, όπως η φασματοσκοπία πολυφωτονικού ιονισμού, που βασίζονται στην ύπαρξη ισχυρών Λέιζερ. Διαφορετικού τύπου εφαρμογές, όπως η κατεργασία υλικών (ημιαγωγοί, πλαστικά, μέταλλα) και ο εκλεκτικός χημικός καθαρισμός ή σύνθεση ουσιών βρίσκονται επίσης σε φάση συνεχούς εξέλιξης. Κεντρικό άξονα για τέτοιες εφαρμογές αποτελεί η καλύτερη κατανόηση φαινομένων που συμβαίνουν κατά την αλληλεπίδραση της ισχυρής ακτινοβολίας των Λέιζερ υπεριώδους (εντάσεις $\sim 6 \text{ W cm}^2$) με την ύλη. Στην εργασία αυτή θα παρουσιασθούν επιλεγμένα παραδείγματα τέτοιων φαινομένων που έχουν μελετηθεί πρόσφατα και θα γίνει μια σύντομη ανασκόπηση εφαρμογών των Λέιζερ υπεριώδους και των προοπτικών που διανοίγονται για αυτές σε βιομηχανική κλίμακα.

* Φυσικό Τμήμα Πανεπιστημίου Κρήτης.

Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο

Τ Μ Η Μ Α Τ Ο Σ Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Ω Ν
ΚΑΙ
Ε Ρ Ε Υ Ν Η Τ Ι Κ Ο Υ Ι Ν Σ Τ Ι Τ Ο Υ Τ Ο Υ
Χ Η Μ Ι Κ Η Σ Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Η Σ & Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Δ Ι Ε Ρ Γ Α Σ Ι Ω Ν
Υ Ψ Η Λ Η Σ Θ Ε Ρ Μ Ο Κ Ρ Α Σ Ι Α Σ

- Ομιλητής : Α. Κτενάς, Δ/ντής Διεύθυνσης Διεθνούς Συνεργασίας
Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας.
- Θέμα : Ερευνητικές και Τεχνολογικές δραστηριότητες στην
Ευρωπαϊκή Κοινότητα - Διεθνείς σχέσεις.
- Τόπος : Αίθουσα Σεμιναρίων (Β κτίριο)
- Ημερομηνία : Δευτέρα, 10 - 11 - 1986.
- Ωρα : 7 μ.μ.

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

Οι Διεθνείς σχέσεις της Ελλάδας στην Έρευνα και Τεχνολογία αναπτύσσονται σε τρεις κύριους τομείς (ΕΟΚ, Διμερείς συμφωνίες, Διεθνείς Οργανισμοί).

Στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Κοινότητας παρουσιάζεται μία έντονη κλιμάκωση εξελίξεων τα τελευταία χρόνια, από τα επί μέρους προγράμματα και συμφωνίες (COST, Προγράμματα ΧΙΙης Γεν. Δ/σης, Κοινό Κέντρο Ερευνών) στο πρώτο Πρόγραμμα-Πλαίσιο (1984-1987) και τα προγράμματα: ESPRIT, BRITE, Βιοτεχνολογίας, Τόνωσης, Πρώτων Υλών, Υγείας. Ακολουθούν η πρωτοβουλία EUREKA (Αννόβερο 85, Λονδίνο 86), η ενιαία πράξη (Λουξεμβούργο 85), το δεύτερο Πρόγραμμα-Πλαίσιο (1987-1991) με τα προτεινόμενα προγράμματα: ESPRIT II, RACE, BRITE II, BAP, STIMULATION, SPRINT, DELTA, BICEPS, DIME, PERT, DRIVE, EURAM. Παράλληλα αρχίζει η εφαρμογή των Μεσογειακών Ολοκληρωμένων Προγραμμάτων (ΜΟΠ) και μελετάται μια σειρά άλλων δράσεων (FEDER, κ.α).

Στα πλαίσια των Διμερών συμφωνιών αναπτύσσονται οι διμερείς ανταλλαγές με είκοσι περίπου χώρες και προχωρούμε προς κοινά ερευνητικά προγράμματα. Στην παγκόσμια κοινότητα η Ελλάδα συμμετέχει σένα αριθμό Διμερών Οργανισμών με επιστημονικό ή τεχνολογικό αντικείμενο. Οργανισμούς των Ην. Εθνών: UNESCO, UNIDO, UNCTAD ή ανεξάρτητους: ΟΟΣΑ, WIPO, EPO, EMBO, EMBL, CERN, κ.α. και σε επί μέρους προγράμματα των οργανισμών αυτών.

Η διεθνής συνεργασία αποτελεί ένα συνεχώς επεκτεινόμενο πεδίο ανταλλαγής επιστημονικών γνώσεων και πληροφοριών και ένα κύριο μέσο μεταφοράς τεχνολογίας και πολύτιμο όργανο συμβουλευτικό στην χάραξη της επιστημονικής και τεχνολογικής πολιτικής.

Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο

Τ Μ Η Μ Α Τ Ο Σ Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Ω Ν
ΚΑΙ
Ε Ρ Ε Υ Ν Η Τ Ι Κ Ο Υ Ι Ν Σ Τ Ι Τ Ο Υ Τ Ο Υ
ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ & ΧΗΜΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ
ΥΨΗΛΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

Ομιλητής : Ε. Μυτιληναίου, Επ. Καθηγήτρια Τμήματος Χημείας
Πανεπιστημίου Πατρών.
Θέμα : Αμορφα Υλικά.
Τόπος : Αίθουσα Σεμιναρίων (Β κτίριο).
Ημερομηνία : Δευτέρα, 3 - 11
Ωρα : 7 μ.μ.

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

Στο τέλος της δεκαετίας του 60 άρχισε η μελέτη των αμόρφων ημιαγωγών και εξαπλώθηκε αρκετά γρήγορα για τις ενδιαφέρουσες ιδιότητες και το χαμηλό κόστος τους. Βασικές εφαρμογές είναι: φωτοτυπικές μηχανές, στοιχεία διακόπτου-μνήμης για ηλεκτρονικούς υπολογιστές, φωτολιθογραφία, φωτοβολταϊκά στοιχεία, compact δίσκοι.

Στη ομιλία αυτή θα προσπαθήσουμε να "γνωρίσουμε" τα υλικά αυτά. Περισσότερο θα αναφερθούμε σε δύο βασικές εφαρμογές που είναι και το επίκεντρο του ερευνητικού μας ενδιαφέροντος.

α) Νέα υλικά, με βάση το Τελούριον, που θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε compact δίσκους πολλαπλών εγγραφών. Η εγγραφή και το διάβασμα της πληροφορίας γίνεται με laser και β) σε ετεροεπαφές χαλκογενών υλικών και τις ενισχυτικές τους ιδιότητες.

Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο

Τ Μ Η Μ Α Τ Ο Σ Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Ω Ν ΚΑΙ Ε Ρ Ε Υ Ν Η Τ Ι Κ Ο Υ Ι Ν Σ Τ Ι Τ Ο Υ Τ Ο Υ ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ & ΧΗΜΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΥΨΗΛΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

- Ομιλητής : Σ. Νεοφυτίδης, Μεταπτυχιακός Υπότροφος Τμήματος Χημικών Μηχανικών.
- Θέμα : Ηλεκτροκαταλυτική Οξείδωση της Μεθανόλης προς Φορμαλδεύδη σε Καταλύτη Ag σε Κελλί Καυσίμου.
- Τόπος : Αίθουσα Σεμιναρίων (Β κτίριο)
- Ημερομηνία : Πέμπτη, 30 - 10 - 1986
- Ωρα : 7 μ.μ.

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

Η οξείδωση της μεθανόλης προς φορμαλδεύδη είναι μια σημαντική βιομηχανική αντίδραση. Στην παρούσα εργασία γίνεται προσπάθεια να οξειδώσουμε ηλεκτροχημικά τη μεθανόλη προς φορμαλδεύδη σε κελλί καυσίμου στερεού ηλεκτρολύτη (ZrO_2 , 8% Y_2O_3) χρησιμοποιώντας Ag σαν καταλύτη. Με αυτό το τρόπο δεν θα έχουμε την δυνατότητα να παράγουμε μόνο φορμαλδεύδη αλλά παράλληλα να εκμεταλλευτούμε το μεγάλο ΔG της αντίδρασης αυτής παράγοντας ταυτόχρονα μεγάλα ποσά ηλεκτρικής ενέργειας.

Επίσης θα παρουσιαστεί θεωρητικό μοντέλλο ηλεκτροχημικού αντιδραστήρα που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για ηλεκτροχημικές οξειδώσεις και συμπαραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Τέλος θα αναφερθούμε στην μελέτη που κάνω και αφορά την επίδραση της ταλαντωτικής συμπεριφοράς της διαβροχής στον παράγοντα αποτελεσματικότητας σφαιρικού καταλυτικού σωματιδίου όταν έχουμε αντιδράσεις τριών φάσεων.

Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο

Τ Μ Η Μ Α Τ Ο Σ Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Ω Ν
ΚΑΙ
Ε Ρ Ε Υ Ν Η Τ Ι Κ Ο Υ Ι Ν Σ Τ Ι Τ Ο Υ Τ Ο Υ
ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ & ΧΗΜΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ
ΥΨΗΛΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

Ομιλητής : Π. Κουτσούκος, Επίκουρος Καθηγητής
Τμήμα Χημείας, Πανεπιστήμιο Πατρών.

Θέμα : Σχηματισμός Αποφρακτικών Ιζημάτων

Τόπος : Αίθουσα Σεμιναρίων (Β κτίριο).

Ημερομηνία : Δευτέρα, 20 - 10 - 1986.

Ωρα : 7 μ.μ.

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

Η εναπόθεση δυσδιαλύτων αλάτων και οι δυσμενείς της επιπτώσεις στην λειτουργία των διατάξεων παραγωγής ατμού, ήσαν γνωστές από το δεύτερο μισό του 18ου αιώνα. Οι εναποθέσεις δυσδιαλύτων αλάτων μπορεί να συμβούν σε συστήματα διανομής νερού, λέβητες, στα περιβλήματα των πηγαδιών παραγωγής πετρελαίου, στους πύργους ψύξης, σε εργοστάσια αφαλάτωσης και σε λέβητες βρασμού σκληρού νερού.

Οι εναποθέσεις αποτελούνται από ανόργανα άλατα τα οποία κρυσταλλώνονται από το διάλυμα, απ ευθείας στις στερεές επιφάνειες. Οι περισσότερες δε από τις ενώσεις των εναποθέσεων παρουσιάζουν ανεστραμμένες καμπύλες διαλυτότητας, που έχουν σαν αποτέλεσμα, η εναπόθεση να είναι εντονότερη σε ψηλές θερμοκρασίες. Ο σχηματισμός των δυσδιαλύτων ιζημάτων γίνεται με απ ευθείας πυρήνωση και στην συνέχεια ανάπτυξη των κρυσταλλικών πυρήνων σε επιφάνειες μεταφοράς θερμότητας ή σε άλλες διεπιφάνειες στερεού/υγρού, όπου η θερμοκρασία, το pH ή η βαθμίδωση της θερμοκρασίας είναι ευνοϊκά. Απ ευθείας κρυστάλλωση από το διάλυμα στα κέντρα κρυστάλλωσης προϋποθέτει την ύπαρξη: (1). Τοπικού υπερκορεσμού (2). Κέντρων πυρήνωσης και (3). Επαρκή χρόνο επαγωγής για την έναρξη της διαδικασίας του σχηματισμού πυρήνων.

Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο

Τ Μ Η Μ Α Τ Ο Σ Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Ω Ν

Κ Α Ι

Ε Ρ Ε Υ Ν Η Τ Ι Κ Ο Υ Ι Ν Σ Τ Ι Τ Ο Υ Τ Ο Υ
ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ & ΧΗΜΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ
ΥΨΗΛΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

Ομιλητής : Δρ. Θ. Σιμόπουλος, Δημόκριτος.
Θέμα : Νέα Μαγνητικά Υλικά - Μελέτη σε Ατομικό Επίπεδο
Τόπος : Αίθουσα Σεμιναρίων (Β κτίριο).
Ημερομηνία : Δευτέρα, 13 - 10 - 1986.
Ωρα : 7 μ.μ.

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

Η έρευνα μαγνητικών υλικών στην περιοχή των μονίμων μαγνητών οδήγησε πριν δύο χρόνια στην ανακάλυψη ενός νέου κράμματος σιδήρου-σπάνιας γαίας-βορίου ($\text{RE}_2\text{Fe}_{14}\text{B}$) με μαγνητικές ιδιότητες κατάλληλες για την αξιοποίηση του στη Βιομηχανία.

Μεταξύ των διαφόρων μελετών που γίνονται σ' αυτά τα υλικά, κεντρικής σημασίας είναι η έρευνα σε ατομική κλίμακα για την κατανόηση των μηχανισμών που οδηγούν στις ιδιαίτερες μαγνητικές ιδιότητες. Από τις πειραματικές μεθόδους που έχουν χρησιμοποιηθεί γι' αυτό το σκοπό η Φασματοσκοπία Mössbauer έχει ιδιαίτερα συμβάλει στη διερεύνηση αυτών των μηχανισμών.

Θα αναπτυχθούν οι μέθοδοι κατασκευής των μαγνητικών κραμμάτων και των βιομηχανικών μαγνητών καθώς και οι ιδιάζουσες μαγνητικές ιδιότητες. Μετά από μία σύντομη εισαγωγή στις αρχές της Φασματοσκοπίας Mössbauer θα παρουσιαστούν αποτελέσματα σε τυπικά μαγνητικά υλικά της σειράς με έμφαση στη μελέτη της μαγνητοκρυσταλλικής ανισοτροπίας που αποτελεί και το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό τους.

ΕΚΤΑΚΤΟ

Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο

Τ Μ Η Μ Α Τ Ο Σ Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Ω Ν
ΚΑΙ
Ε Ρ Ε Υ Ν Η Τ Ι Κ Ο Υ Ι Ν Σ Τ Ι Τ Ο Υ Τ Ο Υ
Χ Η Μ Ι Κ Η Σ Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Η Σ & Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Δ Ι Ε Ρ Γ Α Σ Ι Ω Ν
Υ Ψ Η Λ Η Σ Θ Ε Ρ Μ Ο Κ Ρ Α Σ Ι Α Σ

Ομιλητής : Manfred Greger, Dipl. Ing.
Institute f. Chemische Verfahrenstechnik
Universitaet Karlsruhe
Deutschland

Θέμα : Phase Transitions in the Catalytic Reaction System
Copper - Oxygen - Propene.

Τόπος : Αίθουσα Σεμιναρίων Β κτίριο).

Ημερομηνία : Πέμπτη, 9 - 10 - 1986.

Ωρα : 7 μ.μ.

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

In catalytic systems where gaseous components react on the solid catalyst the solid cannot be considered as being in the equilibrium state. In the oxidation of propene on copper-oxide a hysteresis phenomenon due to a phase transition of the solid was found for cyclic variation of PO_2 at constant PC_3H_6 and temperature. The phase composition of the catalyst depends on the kinetics of oxygen transfer so that this phenomenon can be explained by a simple model which considers the phase composition at steady state as a function of the rates of oxygen up-take and removal on the surface by the reaction with the acceptor.

Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο

Τ Μ Η Μ Α Τ Ο Σ Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Ω Ν

Κ Α Ι

Ε Ρ Ε Υ Ν Η Τ Ι Κ Ο Υ Ι Ν Σ Τ Ι Τ Ο Υ Τ Ο Υ
ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ & ΧΗΜΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ
ΥΨΗΛΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

Ομιλητής : Δρ. Θαν. Χούντας, ΓΓΕΤ/Δημόκριτος.
Θέμα : Η Κρυσταλλογραφία και οι εφαρμογές της.
Τόπος : Αίθουσα Σεμιναρίων (Β κτίριο)
Ημερομηνία : Δευτέρα, 6 - 10 - 86.
Ωρα : 7 μ.μ.

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

Η Κρυσταλλογραφία σαν ανεξάρτητος κλάδος της επιστήμης άρχισε να διαμορφώνεται από τα τέλη του 17ου αιώνα. Οι πραγματικές της βάσεις όμως, μπήκαν στα τέλη του 19ου αιώνα με την ολοκλήρωση της θεωρίας της συμμετρίας και την περιγραφή των ομάδων χώρου.

Η ανακάλυψη της σκέδασης των ακτίνων-Χ από κρυστάλλους στις αρχές του αιώνα, έφερε τη μεγάλη αλλαγή στην Κρυσταλλογραφία που μέσω αυτής η προσέγγιση στην ατομική δομή, έδωσε καινούργια ώθηση στην ανάπτυξη της φυσικής στερεού σώματος.

Οι κρυσταλλογραφικές μέθοδοι εισέβαλαν κυριολεκτικά στην επιστήμη των υλικών, στη Μεταλλουργία, στη μοριακή Φυσική και στη Χημεία, όπου παράλληλα με τη θεωρία και τις τεχνικές ανάπτυξης κρυστάλλων βοήθησαν στην κατασκευή κρυσταλλικών ή πολυκρυσταλλικών υλικών με πολύτιμες ιδιότητες χρήσιμων στη σύγχρονη τεχνολογία.

Η μελέτη της ατομικής δομής, τέλος, σε εξαιρετικά δύσκολους κρυστάλλους με εκατοντάδες ή και χιλιάδες άτομα στη μοναδιαία κυψελίδα, έκανε την Κρυσταλλογραφία πολύτιμο εργαλείο στη μοριακή βιολογία.

Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο

Τ Μ Η Μ Α Τ Ο Σ Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Ω Ν

Κ Α Ι

Ε Ρ Ε Υ Ν Η Τ Ι Κ Ο Υ Ι Ν Σ Τ Ι Τ Ο Υ Τ Ο Υ
Χ Η Μ Ι Κ Η Σ Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Η Σ & Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Δ Ι Ε Ρ Γ Α Σ Ι Ω Ν
Υ Ψ Η Λ Η Σ Θ Ε Ρ Μ Ο Κ Ρ Α Σ Ι Α Σ

- Ομιλητής : Dr. Vladan Milisis
Institut de la Filtrations et des Techniques Sépara-
tives Liquide-Solide, Agen, France.
- Θέμα : Particle Motion Mechanism and Suspended Solid Remouval
- General Overview-.
- Τόπος : Αίθουσα Σεμιναρίων (Β κτίριο).
- Ημερομηνία : Πέμπτη, 2 - 10 - 1986.
- Ωρα : 3 μ.μ.

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

Studies of two-phase solid/liquid flows are developped in different disciplines : hydraulics, chemical engineering, geology, civil engineering, etc... with different applications : water treatment, river training separation process, and ground water problems. Starting with the local and instantaneous equations of mass and momentum balance for a two phase flow, the assumptions and simplifications of flow and particles characteristics are highlighted before coming to the formulae used in different domains of applications.

Energy transfer from flow to the particles in suspension is analysed as well as forces that influence the particles motion and separation. The role of turbulence as solid transport is discussed and a overview of mathematical models used in two-phase flow simulation will be presented. Since, from one application to another, the physical model and therefore the mathematical model is defined by the level of our knowledge in the domain, it is interesting to compare for some characteristic flows the experimental techniques and the data that we dispose actually.

Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο

Τ Μ Η Μ Α Τ Ο Σ Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Ω Ν

Κ Α Ι

Ε Ρ Ε Υ Ν Η Τ Ι Κ Ο Υ Ι Ν Σ Τ Ι Τ Ο Υ Τ Ο Υ
Χ Η Μ Ι Κ Η Σ Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Η Σ & Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Δ Ι Ε Ρ Γ Α Σ Ι Ω Ν
Υ Ψ Η Λ Η Σ Θ Ε Ρ Μ Ο Κ Ρ Α Σ Ι Α Σ

- Ομιλητής : Prof. B.C.H. Steel
Department of Metallurgy and Materials Science,
Imperial College, London U.K.
- Θέμα : Electrode Reactions on Ceramic Oxide Electrolytes and
Their Technological Significance.
- Τόπος : Αίθουσα Σεμιναρίων (Β κτίριο).
- Ημερομηνία : Δευτέρα, 29 - 9 - 1986.
- Ωρα : 7 μ.μ. -

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

A fast ion conducting (FIC) component incorporated into a technological device must often satisfy many requirements in addition to exhibiting a high value of ionic conductivity. Specific examples of some of the constraints influencing the selection of FIC materials are considered although economic and fabrication aspects are omitted from the discussion. Electrode kinetics associated with the operation of potentiometric oxygen monitors incorporating zirconia based electrolytes provides the initial example and attention is drawn to the influence of segregated species at the electrolyte/electrode interface. This topic is then further extended by emphasising the possible role of the double-layer capacitance in determining the response of certain types of amperometric oxygen monitors.

The power from high temperature fuel cells incorporating oxygen ion conductors can be limited by grain boundary resistivities and so the control of grain boundary properties is illustrated for both cubic and tetragonal zirconia based ceramics. This survey provides another opportunity to emphasise the role of segregation at ceramic interfaces.

The electrochemical degradation of both zirconia and beta-alumina ceramic electrolytes is next considered in terms of how the relevant defect chemistry is influenced by an imposed electric field. It is suggested that the presence of mixed ionic and electronic interfacial regions can allow Faradaic reactions to occur within a ceramic electrolyte producing mechanical failure.

Finally some of the problems associated with the development of completely solid state high energy secondary batteries are surveyed. Particular attention is given to the mechanical behaviour of the various components and their accommodation of the volume expansion/contraction associated with the charge-discharge cycles

Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο

Τ Μ Η Μ Α Τ Ο Σ Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Ω Ν
ΚΑΙ
Ε Ρ Ε Υ Ν Η Τ Ι Κ Ο Υ Ι Ν Σ Τ Ι Τ Ο Υ Τ Ο Υ
Χ Η Μ Ι Κ Η Σ Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Η Σ & Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Δ Ι Ε Ρ Γ Α Σ Ι Ω Ν
Υ Ψ Η Λ Η Σ Θ Ε Ρ Μ Ο Κ Ρ Α Σ Ι Α Σ

Ομιλητής : Dr. K. Τζάνος
Argonne National Laboratory, Argonne IL U.S.A.

Θέμα : Ένα Μοντέλλο Συστημάτων Εναλλαγής Θερμότητας για Ανάλυση σε Χρόνο Βραχύτερο του Πραγματικού Χρόνου Μεταβατικών Φαινομένων.

Τόπος : Αίθουσα Σεμιναρίων (Β κτίριο).

Ημερομηνία : 22 - 9 - 1986

Ωρα : 7 μ.μ.

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

Η ασφάλεια και διαθεσιμότητα βιομηχανικών εγκαταστάσεων που ενέχουν κίνδυνο για τη δημόσια υγεία και ασφάλεια είναι συναρτησείς της αξιοπιστίας των συστημάτων ελέγχου και προστασίας τους. Η ανεκτικότητα αυτών των συστημάτων σε μηχανικές βλάβες και ανθρώπινα σφάλματα (fault-tolerance) και επομένως η αξιοπιστία τους μπορεί να βελτιωθεί δραστικά με: (α) την συνεχή (continuous on-line) επαλήθευση της καταστάσεως της εγκαταστάσεως (state-verification), και (γ) την έγκαιρη αναγνώριση συστημάτων που λειτουργούν εσφαλμένα. Για τον σχεδιασμό και λειτουργία συστημάτων ελέγχου και προστασίας που έχουν αυτές τις ιδιότητες, απαιτείται η ανάπτυξη μοντέλων για τα διάφορα συστήματα της εγκαταστάσεως, που έχουν υπολογιστικό χρόνο σημαντικά βραχύτερο του πραγματικού χρόνου μεταβατικών φαινομένων (real transient time).

Σ αυτό το σεμινάριο θα παρουσιασθούν : (α) ένα μοντέλο συστημάτων εναλλαγής θερμότητας που έχει υπολογιστικό χρόνο σημαντικό βραχύτερο του πραγματικού χρόνου μεταβατικών φαινομένων, και (β) πειραματική επαλήθευση αυτού του μοντέλου.

Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο

Τ Μ Η Μ Α Τ Ο Σ Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Ω Ν ΚΑΙ Ε Ρ Ε Υ Ν Η Τ Ι Κ Ο Υ Ι Ν Σ Τ Ι Τ Ο Υ Τ Ο Υ Χ Η Μ Ι Κ Η Σ Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Η Σ & Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Δ Ι Ε Ρ Γ Α Σ Ι Ω Ν Υ Ψ Η Λ Η Σ Θ Ε Ρ Μ Ο Κ Ρ Α Σ Ι Α Σ

- Ομιλητής : Σ. Μπεμπέλης, Μεταπτυχιακός Υπότροφος Τμήματος Χημικών Μηχανικών.
- : Καταλυτική και ηλεκτροκαταλυτική οξείδωση αιθυλενίου πάνω σε Ag σε στοιχεία στερεού ηλεκτρολύτη και τήγματος αλκαλικών υδροξειδίων.
- Τόπος : Αίθουσα Σεμιναρίων (Β κτίριο).
- Ημερομηνία : 15 - 9 - 1986.
- : 7 μ.μ.

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

Η εποξείδωση του αιθυλενίου με καταλύτη Ag είναι μια χημική αντίδραση με πολύ μεγάλο βιομηχανικό ενδιαφέρον δεδομένου ότι το παραγόμενο αιθυλενοξείδιο, αποτελεί ένα από τα βασικότερα χημικά ενδιάμεσα στη σύνθεση πλήθους προϊόντων. Παράλληλα με την αντίδραση εποξειδώσεως συμβαίνει και πλήρης οξείδωση του αιθυλενίου, έχει δε βρεθεί ότι τόσο ο ρυθμός όσο και η εκλεκτικότητα της αντίδρασης εποξείδωσης μπορούν να επηρεασθούν σημαντικά με εφαρμογή της τεχνικής της Ηλεκτροχημικής Αντλησης Οξυγόνου (EOP).

Σκοπεύουμε να εφαρμόσουμε την τεχνική (EOP), σε στοιχείο στερεού ηλεκτρολύτη, σε θερμοκρασίες βιομηχανικού ενδιαφέροντος με στόχο την αύξηση της εκλεκτικότητας πέραν της μέγιστης βιομηχανικής τιμής της, ενώ εκ παραλλήλου θα επιχειρηθεί εφαρμογή in situ S.E.R.S. για άντληση χρησίων πληροφοριών για την κατανόηση του φαινομένου.

Επίσης στο στοιχείο στερεού ηλεκτρολύτη θα γίνουν λεπτομερείς ηλεκτροκινητικές μετρήσεις για κατανόηση του συστήματος οξυγόνο/καταλύτης/ ηλεκτρολύτης.

Τέλος, η εποξείδωση του αιθυλενίου πρόκειται να μελετηθεί για πρώτη φορά σε ηλεκτρόδιο Ag σε στοιχείο τήγματος μίγματος αλκαλικών υδροξειδίων, σε θερμοκρασίες 220-300°C.

Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο

Τ Μ Η Μ Α Τ Ο Σ Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Ω Ν
Κ Α Ι
Ε Ρ Ε Υ Ν Η Τ Ι Κ Ο Υ Ι Ν Σ Τ Ι Τ Ο Υ Τ Ο Υ
Χ Η Μ Ι Κ Η Σ Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Η Σ & Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Δ Ι Ε Ρ Γ Α Σ Ι Ω Ν
Υ Ψ Η Λ Η Σ Θ Ε Ρ Μ Ο Κ Ρ Α Σ Ι Α Σ

Ομιλητής : Σ. Πρατσίνης, Assistant Professor
Department of Chemical and Nuclear Engineering
University of Cincinnati, OH 45221-0171, U.S.A.

Θέμα : "AEROSOLS : Μια Βιομηχανική και Περιβαλλοντολογική
Επιστήμη".

Τόπος : Αίθουσα Σεμιναρίων (Β κτίριο).

Ημερομηνία : Δευτέρα 8 - 9 - 1986.

Ωρα : 7 μ.μ. (Συζήτηση - αναψυκτικά από τις 6.45 μ.μ.).

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

Aerosols είναι συστήματα αιωρουμένων στερεών ή υγρών σωματιδίων σε αέρια. Παραδοσιακά η επιστήμη των aerosols κατευθύνεται στην μελέτη και πρόληψη των επιβλαβών επιπτώσεων των αερολυμάτων στην υγεία και το περιβάλλον. Πρόσφατα, νέες παραγωγικές διαδικασίες έχουν αναπτυχθεί για την παραγωγή αιωρουμένων σωματιδίων με ειδικές φυσικές και χημικές ιδιότητες (carbon black, χρώματα, οπτικά νήματα και κεραμικά υλικά).

Μια θεωρητική μελέτη των αποτελεσμάτων των διαφόρων τύπων αντιδραστήρων και παραμέτρων διαδικασίας στα χαρακτηριστικά των παραγωμένων aerosols (συγκέντρωση ολική επιφάνεια, μέγεθος και ομοιομορφία σωματιδίων) θα παρουσιασθεί. Επίσης η δυναμική συμπεριφορά (stability analysis) των αντιδραστήρων aerosols διερευνήθηκε. Πρόσφατα θεωρητικά και πειραματικά ερευνητικά αποτελέσματα της παραγωγής οπτικών νημάτων και κεραμικών σκονών για την κατασκευή ανθετικών κεραμικών αντικειμένων θα παρουσιασθούν.

Ο πιο σημαντικός ρυπαντής της ατμόσφαιρας, είναι τα αιωρούμενα σωματίδια διότι περιέχουν τοξικές ενώσεις που φθάνουν εύκολα στα πιο ευαίσθητα μέρη του ανθρώπινου αναπνευστικού συστήματος επηρεάζουν την ατμοσφαιρική χημεία και μειώνουν δραστικά την ορατότητα. Μια αποτελεσματική στρατηγική για την μείωση των συγκεντρώσεων αιωρουμένων σωματιδίων στην ατμόσφαιρα χρειάζεται ακριβείς μεθόδους για την αναγνώριση των συνεισφορών των διαφόρων πηγών aerosols. Ένα ιδιαίτερα δύσκολο πρόβλημα είναι ο υπολογισμός της συμμετοχής των πηγών εκπομπής οργανικών aerosols. Θα παρουσιασθεί η εφαρμογή μίας νέας μεθόδου για τον διαχωρισμό πρωτογενών από δευτερογενή aerosols σε μεγαλουπόλεις.

ΕΠΟΜΕΝΟ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ 22 - 9 - 86: Τ. Τζάνος, Argonne, U.S.A.
"Heat Exchanger Transient Modeling for
Fast than Real Time Analysis".

Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο

Τ Μ Η Μ Α Τ Ο Σ Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Ω Ν

Κ Α Ι

Ε Ρ Ε Υ Ν Η Τ Ι Κ Ο Υ Ι Ν Σ Τ Ι Τ Ο Υ Τ Ο Υ

Χ Η Μ Ι Κ Η Σ Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Η Σ & Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Δ Ι Ε Ρ Γ Α Σ Ι Ω Ν

Υ Ψ Η Λ Η Σ Θ Ε Ρ Μ Ο Κ Ρ Α Σ Ι Α Σ

- Ομιλητής : Δρ. Χ. Τακούδης, Assistant Professor, Chemical Engineering, Purdue University, U.S.A.
- Θέμα : "Οξείδωση ολεφινών σε καταλύτη Ag".
- Τόπος : Αίθουσα Σεμιναρίων (Β κτίριο).
- Ημερομηνία : Τρίτη 24 - 6 - 1986.
- Ωρα : 1 μ.μ.

Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο

Τ Μ Η Μ Α Τ Ο Σ Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Ω Ν

Κ Α Ι

Ε Ρ Ε Υ Ν Η Τ Ι Κ Ο Υ Ι Ν Σ Τ Ι Τ Ο Υ Τ Ο Υ
ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ & ΧΗΜΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ
ΥΨΗΛΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

- Ομιλήτρια : Δ. Σωτηροπούλου, Μεταπτυχιακή Συνεργάτιδα Τμήματος Χημικών Μηχανικών Πανεπιστημίου Πατρών.
- Θέμα : Προσδιορισμός επιφανειακών ενεργειών σε στερεά κεραμικά καθώς και διεπιφανειακών ενεργειών μεταξύ κεραμικών και ρευστών μετάλλων.
- Τόπος : Αίθουσα Σεμιναρίων (Β κτίριο).
- Ημερομηνία : Δευτέρα 19-5-86
- Ωρα : 7 μ.μ

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

Ο προσδιορισμός των διεπιφανειακών ενεργειών μεταξύ στερεών κεραμικών και ρευστών μεταλλικών φάσεων έχει άμεση σημασία στη τεχνολογία των cermet's (κεραμικό - μέταλλο). Οι διεπιφανειακές ενέργειες προσδιορίζουν έμμεσα το βαθμό συνάφειας στα όρια των φάσεων μεταξύ κεραμικών και μετάλλων. Έτσι είναι δυνατόν, όταν υπάρχει καλή διαβροχή μεταξύ οξειδίων και τηγμένων μετάλλων, να παρασκευάζονται με πυροσυσσωμάτωση παρουσία ρευστής φάσης σύνθετα υλικά υψηλής πυκνότητας.

Σκοπός μας είναι να μετρήσουμε επιφανειακές ενέργειες στερεών σε χαμηλές και υψηλές θερμοκρασίες καθώς και διεπιφανειακές ενέργειες στερεών - ρευστών μετάλλων σε υψηλές θερμοκρασίες.

Για τις χαμηλές θερμοκρασίες χρησιμοποιείται η μέθοδος του αποτυπώματος και σε υψηλές η μέθοδος πολλαπλών φάσεων σε ισορροπία

Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο

Τ Μ Η Μ Α Τ Ο Σ Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Ω Ν

Κ Α Ι

Ε Ρ Ε Υ Ν Η Τ Ι Κ Ο Υ Ι Ν Σ Τ Ι Τ Ο Υ Τ Ο Υ
Χ Η Μ Ι Κ Η Σ Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Η Σ & Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Δ Ι Ε Ρ Γ Α Σ Ι Ω Ν
Υ Ψ Η Λ Η Σ Θ Ε Ρ Μ Ο Κ Ρ Α Σ Ι Α Σ

Ομιλητής : Δρ. Γ. Παπαβασιλείου, Εθνικό Ιδρυμα Ερευνών.
Θέμα : Καινούργια Αγώγιμα Οργανικά Υλικά.
Τόπος : Αίθουσα Σεμιναρίων (Β κτίριο).
Ημερομηνία : Παρασκευή, 16 - 5 - 1986.
Ωρα : 1 μ.μ.

Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο

Τ Μ Η Μ Α Τ Ο Σ Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Ω Ν

Κ Α Ι

Ε Ρ Ε Υ Ν Η Τ Ι Κ Ο Υ Ι Ν Σ Τ Ι Τ Ο Υ Τ Ο Υ
ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ & ΧΗΜΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ
ΥΨΗΛΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

- Ομιλήτρια : Λ. Ναλμπαντιάν, Μεταπτυχιακή Συνεργάτιδα Τμήματος Χημικών Μηχανικών Πανεπιστημίου Πατρών.
- Θέμα : Μελέτη αερίων συμπλόκων του Fe (III) σε συστήματα με Al (III).
- Τόπος : Αίθουσα Σεμιναρίων (Β κτίριο).
- Ημερομηνία : Τετάρτη 23 - 4 - 1986
- Ωρα : 7 μ.μ.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην προσπάθεια για την ανάπτυξη νέων, λιγότερο ευεργελιοβόρων μεθόδων για την παραγωγή του αλουμινίου έχουν προταθεί μέθοδοι, κά-ποια στάδια των οποίων έχουν άμεση σχέση με την επιστήμη των αε-ρίων συμπλόκων αλάτων.

Το σύστημα $\text{FeCl}_3 - \text{AlCl}_3$ που δημιουργείται κατά την χλωρίωση του βωξίτη παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Έχει παρατηρηθεί ότι τα συστατικά του μίγματος αντιδρούν στην αέρια φάση και δίνουν αέ-ριο σύμπλοκο.

Στην εργασία που θα παρουσιαστεί, μελετάται η δομή των μορίων που ενέχονται στο σύστημα αυτό, οι θερμοδυναμικές τους συναρτήσεις καθώς και η συμπεριφορά του συστήματος κάτω από διάφορες συνθήκες.

Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο

Τ Μ Η Μ Α Τ Ο Σ Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Ω Ν

Κ Α Ι

Ε Ρ Ε Υ Ν Η Τ Ι Κ Ο Υ Ι Ν Σ Τ Ι Τ Ο Υ Τ Ο Υ
ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ & ΧΗΜΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ
ΥΨΗΛΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

- Ομιλητής : Μ. Στουκίδης, Assistant Professor, Chemical Engineering, Tufts University, U.S.A.
- Θέμα : Μελέτη καταλυτικών οξειδώσεων με την βοήθεια στερεών ηλεκτρολυτών.
- Τόπος : Αίθουσα Σεμιναρίων (Β κτίριο).
- Ημερομηνία : Δευτέρα 21 - 4
- Ωρα : 7 μ.μ.

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

Οι τεχνικές της Ποτενσιομετρίας Στερεού Ηλεκτρολύτη (SEP) και της Ηλεκτροχημικής Αντλησης Οξυγόνου (EOP) χρησιμοποιήθηκαν κατά την διάρκεια της καταλυτικής οξείδωσης του Υδρογόνου πάνω σε Νικέλιο και της οξείδωσης του Μεθανίου πάνω σε Αργυρο και Παλλάδιο.

Ο ρυθμός της οξείδωσης του Υδρογόνου πάνω σε Νικέλιο παρουσιάζει ταλαντώσεις και η τεχνική SEP είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για την εξιχνίαση του μηχανισμού της αντίδρασης. Παρουσιάζεται ένα μαθηματικό μοντέλο που βασίζεται στην περιοδική οξείδωση και αναγωγή του καταλύτη και δίνει ικανοποιητική συμφωνία με τα πειραματικά δεδομένα.

Η τεχνική EOP είναι ικανή να μεταβάλλει την εκλεκτικότητα και την δραστηριότητα των καταλυτών κατά την οξείδωση του Μεθανίου. Παρουσιάζονται τα πρώτα πειραματικά αποτελέσματα.

Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο

Τ Μ Η Μ Α Τ Ο Σ Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Ω Ν

Κ Α Ι

Ε Ρ Ε Υ Ν Η Τ Ι Κ Ο Υ Ι Ν Σ Τ Ι Τ Ο Υ Τ Ο Υ
ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ & ΧΗΜΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ
ΥΨΗΛΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

- Ομιλήτρια : Ο. Βύζικα, Μεταπτυχιακή Συνεργάτιδα Τμήματος
Χημικών Μηχανικών Πανεπιστημίου Πατρών.
- Θέμα : Αμιγής μικροεκτόπιση δύο ρευστών σε πορώδη πετρώ-
ματα.
- Τόπος : Αίθουσα Σεμιναρίων (Β κτίριο
- Ημερομηνία : Τετάρτη 16 - 4 - 1986.
- Ωρα : 7 μ.μ.

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

Η ροή δύο μη αναμειξιμων ρευστών μέσα σε πορώδη πετρώματα είναι μια διεργασία με μεγάλο πρακτικό και θεωρητικό ενδιαφέρον. Σημαντικότερες εφαρμογές της η δευτερογενής (υδατοπλημμύρα) και η τριτογενής (χημική πλημμύρα) εξόρυξη πετρελαίου, είναι δύο φαινόμενα που παρουσιάζουν αρκετές δυσκολίες στη θεωρητική προσέγγισή τους αφού απαιτείται η ανάπτυξη μοντέλλου, τόσο για το πορώδες μέσο όσο και για τη ροή μέσα σε αυτό, που να περιλαμβάνει όλα τα σχετικά χαρακτηριστικά και τις σημαντικές παραμέτρους και συγχρόνως να παραμένει αρκετά απλό ώστε να είναι δυνατή η μαθηματική επίλυση.

Στην εργασία αυτή επιχειρείται μία θεωρητική ανάπτυξη του θέματος παράλληλα με την περιγραφή πειραμάτων που γίνονται με σκοπό την μελέτη της επίδρασης των παραμέτρων που μπορούν να ελεγχθούν και να μετρηθούν στο εργαστήριο.

Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο

Τ Μ Η Μ Α Τ Ο Σ Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Ω Ν

Κ Α Ι

Ε Ρ Ε Υ Ν Η Τ Ι Κ Ο Υ Ι Ν Σ Τ Ι Τ Ο Υ Τ Ο Υ
ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ & ΧΗΜΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ
ΥΨΗΛΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

- Ομιλητής : Δρ. Κ. Παναγιώτου, Τμήμα Χημικών Μηχανικών,
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Θέμα : Προς μια γενική θερμοδυναμική θεωρία ρευστών. Εφαρ-
μογές σε μίγματα πολυμερών.
- Τόπος : Αίθουσα Σεμιναρίων Β κτίριο
- Ημερομηνία : Δευτέρα 14 - 4 - 86.
- Ωρα : 7 μ.μ.

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

Παρουσιάζεται μία προσεγγιστική στατιστικοθερμοδυναμική θεωρία ρευστών οιοιδήποτε, κατ αρχήν, μοριακού μεγέθους και σχήματος και μιγμάτων ρευστών οιοιδήποτε αριθμού συστατικών. Η θεωρία είναι ικανή να περιγράψει ισορροπίες υγρού-αερίου καθώς και ισορροπίες υγρού-υγρού. Συζητάται η ικανότητα της θεωρίας για ταυτόχρονη συσχέτιση όλων των βασικών θερμοδυναμικών ιδιοτήτων αναμείξεως σε διαλύματα πολυμερών. Εμφαση δίδεται στην πρόβλεψη των κρίσιμων θερμοκρασιών αναμείξεως σε μίγματα πολυμερούς-διαλύτη και πολυμερούς-πολυμερούς. Η θεωρία επεκτείνεται για την περιγραφή της διαλυτότητας αερίων σε πολυμερή και μίγματα πολυμερών. Συνδυασμός της θεωρίας με κατάλληλα μοντέλα για την ευελιξία των μακροαλύσεων επιτρέπει την πρόβλεψη της εξάρτησης της θερμοκρασίας υαλώδους μεταπτώσεως μονοφασικών μιγμάτων πολυμερών από την σύσταση.

Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο

Τ Μ Η Μ Α Τ Ο Σ Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Ω Ν

Κ Α Ι

Ε Ρ Ε Υ Ν Η Τ Ι Κ Ο Υ Ι Ν Σ Τ Ι Τ Ο Υ Τ Ο Υ
ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ & ΧΗΜΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ
ΥΨΗΛΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

- Ομιλητής : Π. Λιανός, Αναπληρωτής Καθηγητής, Γενικό Τμήμα
Πανεπιστήμιο Πατρών.
- Θέμα : Μελέτη της διεπιφάνειας στις οργανωμένες (μικρο-
ετερογενείς) φάσεις και εφαρμογές.
- Τόπος : Αίθουσα Σεμιναρίων (Β κτίριο
- Ημερομηνία : Δευτέρα 7 - 4 - 1986
- Ωρα : 7 μ.μ

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

Αμφίφιλα μόρια (απορρυπαντικά, λιπίδια κ.λ.π), όταν βρεθούν σε ένα έντονα πολικό ή απολικό περιβάλλον σε συγκέντρωση μεγαλύτερη από μια κρίσιμη τιμή, οργανώνονται σχηματίζοντας συναθροίσεις με συγκεκριμένη δομή. Η μοριακή οργάνωση είναι η απαρχή κάθε μορφής ζωής στον πλανήτη μας, γιατί οι μεμβράνες των κυττάρων δεν είναι τίποτε άλλο παρά οργάνωση λιπιδίων σε πολικό περιβάλλον. Όμως οι οργανωμένες φάσεις (που είναι έτσι μεμβρανομιμητικά συστήματα) εμφανίζονται σε μεγάλη ποικιλία και σε βαθμό αυξάνουσας πολυπλοκότητας με μια πληθώρα ονομασιών: μικήλλια, ανεστραμμένα μικήλλια, vesicles, μικρογαλακτώματα κ.λ.π., που βρίσκουν ποικίλες εφαρμογές: στην τριτογενή (ενισχυμένη) ανάκτηση του πετρελαίου, στη χημική κατάλυση, στη φωτοχημεία, στη μετατροπή και αποθήκευση της ηλιακής ενέργειας (τεχνητή φωτοσύνθεση), στον πολυμερισμό, στην παρασκευή μικροκρυστάλλων κ.λ.π.

Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο

Τ Μ Η Μ Α Τ Ο Σ Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Ω Ν

Κ Α Ι

Ε Ρ Ε Υ Ν Η Τ Ι Κ Ο Υ Ι Ν Σ Τ Ι Τ Ο Υ Τ Ο Υ

ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ & ΧΗΜΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΥΨΗΛΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

- Ομιλητής : Γ. Ν. Κωνσταντινίδης, Μεταπτυχιακός Συνεργάτης
Τμήματος Χημικών Μηχανικών Πανεπιστημίου Πατρών.
- Θέμα : Συνένωση γαγγλίων κατά την αμιγή μικροεκτόπιση πε-
τρελαίου μέσα σε πορώδες πέτρωμα.
- Τόπος : Αίθουσα Σεμιναρίων Β κτίριο)
- Ημερομηνία : Τετάρτη 2 - 4 - 1986
- Ωρα : 7 μ.μ

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

Μετά το δευτερογενές στάδιο εξόρυξης πετρελαίου με υδατο-
πλημμύρα, το 1/3 του αρχικά υπάρχοντος ποσού πετρελαίου παραμέ-
νει μέσα στο πέτρωμα παγιδευμένο υπό μορφή γαγγλίων, δηλαδή
σταγόνων ακανόνιστου σχήματος, τα οποία είναι εγκλωβισμένα στους
πόρους του πετρώματος. Στο τριτογενές στάδιο γίνεται προσπάθεια
κινητοποίησης αυτών των γαγγλίων και συνένωσής τους σε μια συνε-
χή φάση, που θα αποτελέσει το προϊόν εξόρυξης. Ένα μέρος των
μεθόδων που χρησιμοποιούνται για το σκοπό αυτό, επιτρέπει την
αμιγή μικροεκτόπιση των δύο φάσεων, νερού και πετρελαίου, συνθή-
κη κάτω από την οποία θα μελετήσουμε το φαινόμενο της συνένωσης
των γαγγλίων.

Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι

Τ Μ Η Μ Α Τ Ο Σ Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Ω Ν

Κ Α Ι

Ε Ρ Ε Υ Ν Η Τ Ι Κ Ο Υ Ι Ν Σ Τ Ι Τ Ο Υ Τ Ο Υ
ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ & ΧΗΜΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ
ΥΨΗΛΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

- Ομιλητής : Α. Ιωαννίδης, Μεταπτυχιακός Συνεργάτης Τμήματος
Χημικών Μηχανικών Πανεπιστημίου Πατρών.
- Θέμα : Συμπαγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και χημικών προϊ-
όντων κατά την οξείδωση καυσίμου σε ηλεκτροχημικό
αντιδραστήρα υψηλών θερμοκρασιών.
- Τόπος : Αίθουσα Σεμιναρίων Β κτίριο)
- Ημερομηνία : Δευτέρα 31 - 3 - 1986.
- Ωρα : 7 μ.μ.

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

Ο ηλεκτροχημικός αντιδραστήρας τα τελευταία χρόνια γνωρίζει μεγάλη ανάπτυξη εξαιτίας της δυνατότητας πούχει για συμπαγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και χρήσιμων χημικών. Η αντίδραση που θα μελετηθεί είναι η οξείδωση της NH_3 προς NO , αντίδραση μεγάλου βιομηχανικού ενδιαφέροντος μια και είναι το πρώτο στάδιο στην παραγωγή HNO_3 . Ταυτόχρονα είναι και εξώθερμη αντίδραση άρα είναι επιθυμητό και δυνατό να λάβει χώρα σε κελλί καύσης με στόχο την συμπαγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και NO .

Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο

Τ Μ Η Μ Α Τ Ο Σ Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Ω Ν

Κ Α Ι

Ε Ρ Ε Υ Ν Η Τ Ι Κ Ο Υ Ι Ν Σ Τ Ι Τ Ο Υ Τ Ο Υ

ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ & ΧΗΜΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΥΨΗΛΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

Ομιλητής : Δ. Ματαράς, Μεταπτυχιακός Συνεργάτης Τμήματος Χημικών Μηχανικών Πανεπιστημίου Πατρών.

Θέμα : Εναπόθεση άμορφου υδρογονομένου πυριτίου με πλάσμα σιλανίου.

Τόπος : Αίθουσα Σεμιναρίων (Β κτίριο)

Ημερομηνία : Τετάρτη 26 - 3 - 86

Ωρα : 7 μ.μ.

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

Η εναπόθεση με πλάσμα σιλανίου είναι η μέθοδος που χρησιμοποιείται βιομηχανικά, τα τελευταία χρόνια, στην παραγωγή λεπτών φιλμ για φωτοβολταϊκά στοιχεία. Παρ' όλα αυτά η κατανόηση της επίδρασης των παραμέτρων που ελέγχουν την διεργασία δεν είναι ακόμα ικανοποιητική.

Θα επιχειρηθεί μία πρώτη προσέγγιση στον μηχανισμό της διεργασίας παράλληλα με την περιγραφή της πειραματικής εγκατάστασης που κατασκευάζεται.

Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο

Τ Μ Η Μ Α Τ Ο Σ Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Ω Ν

Κ Α Ι

Ε Ρ Ε Υ Ν Η Τ Ι Κ Ο Υ Ι Ν Σ Τ Ι Τ Ο Υ Τ Ο Υ
Χ Η Μ Ι Κ Η Σ Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Η Σ & Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Δ Ι Ε Ρ Γ Α Σ Ι Ω Ν
Υ Ψ Η Λ Η Σ Θ Ε Ρ Μ Ο Κ Ρ Α Σ Ι Α Σ

Ομιλήτρια : Δ. Γερασίμου, Μεταπτυχιακή συνεργάτιδα Τμήματος
Χημικών Μηχανικών Πανεπιστημίου Πατρών.

Θέμα : Μεταφορά ενέργειας από πλάσμα χαμηλής πίεσης σε μια
επιφάνεια.

Τόπος : Αίθουσα Σεμιναρίων (Β κτίριο).

Ημερομηνία : Τετάρτη 12 - 3 - 86.

Ωρα : 7 π.μ.

Π ε ρ ι λ η ψ η

Η χρήση πλάσματος στην επεξεργασία και διαμόρφωση επιφανειών είναι συνεχώς μεγαλύτερη (μικροηλεκτρονική, φωτοβολταϊκά στοιχεία κ.λ.π.). Εάν όμως η πρόοδος της τεχνολογίας στην κατασκευή νέων υλικών έχει προχωρήσει, ωστόσο οι βασικοί μηχανισμοί που την διέ-
~~πουν δεν έχουν ακόμα κατανοηθεί πλήρως.~~

Ειδικά η μεταφορά ενέργειας του πλάσματος στην επεξεργαζόμενη
επιφάνεια παίζει μεγάλο ρόλο σ όλες αυτές τις εφαρμογές.

Στην εργασία αυτή μελετάται χωριστά ο μηχανισμός μεταφοράς της κάθε μορφής ενέργειας του πλάσματος όπως η κινητική ενέργεια των μορίων, η δονητική, η περιστροφική κ.λ.π.

Τα πρώτα συμπεράσματα εφαρμόστηκαν για να προβλεφθεί η αύ-
ξηση της θερμοκρασίας μιας πλάκας βολφραμίου που βρίσκεται σ έναν αντιδραστήρα πλάσματος N₂.

Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο

Τ Μ Η Μ Α Τ Ο Σ Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Ω Ν

Κ Α Ι

Ε Ρ Ε Υ Ν Η Τ Ι Κ Ο Υ Ι Ν Σ Τ Ι Τ Ο Υ Τ Ο Υ
ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ & ΧΗΜΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ
ΥΨΗΛΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

- Ομιλητής : Γ. Αγγελόπουλος, Επιστημονικός Συνεργάτης Τμήματος
Χημικών Μηχανικών Πανεπιστημίου Πατρών.
- Θέμα : Πειραματική και θεωρητική διερεύνηση της αναγωγικής
τήξης νικελιούχων σιδηρομεταλλευμάτων στην ηλεκτρο-
κάμινο.
- Τόπος : Αίθουσα Σεμιναρίων Β κτίριο
- Ημερομηνία : Δευτέρα 10 - 3 - 86.
- Ωρα : 7 μ.μ.

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

Διερευνάται πειραματικά και θεωρητικά η μεταλλουργική διεργασία αναγωγικής τήξης των Ελληνικών νικελιούχων σιδηρομεταλλευμάτων (λατεριτών) για την παραγωγή κράματος FeNi, και η δομή των παραγομένων σκωριών.

Παρουσιάζονται τα κυριώτερα αποτελέσματα των πειραμάτων που έγιναν σε βιομηχανική και εργαστηριακή κλίμακα για τον σκοπό αυτό.

Από την θερμοδυναμική μελέτη του συστήματος, υπολογίζεται ο συντελεστής ενεργότητας του NiO στις παραπάνω σκωρίες και προτείνεται μαθηματικό μοντέλλο υπολογισμού του χημικά κατακρατούμενου νικελίου.

Από την κινητική μελέτη, υπολογίζεται ο ολικός συντελεστής μεταφοράς μάζας, και το στάδιο που προσδιορίζει τον ολικό ρυθμό της αντίδρασης αναγωγής.

Με βάση τα παραπάνω αποτελέσματα γίνεται μαθηματική προσο-
μείωση της Η/Κ με ετερογενή διαφορικό μεταλλουργικό αντιδραστήρα.

Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο

Τ Μ Η Μ Α Τ Ο Σ Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Ω Ν

Κ Α Ι

Ε Ρ Ε Υ Ν Η Τ Ι Κ Ο Υ Ι Ν Σ Τ Ι Τ Ο Υ Τ Ο Υ
ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ & ΧΗΜΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ
ΥΨΗΛΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

Ομιλητής : Professor Dr. Lothar Rieket,
Institut für Chemische Verfahrenstechnik,
Univerität Karlsruhe

Θέμα : Witchcraft and Science in the Design of Industrial
Catalysts.

Τόπος : Αίθουσα Σεμιναρίων (Β κτίριο).

Ημερομηνία : Δευτέρα 3 - 3 - 86.

Ωρα : 7 μ.μ.

Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο

Τ Μ Η Μ Α Τ Ο Σ Χ Η Μ Ι Κ Ω Ν Μ Η Χ Α Ν Ι Κ Ω Ν

Κ Α Ι

Ε Ρ Ε Υ Ν Η Τ Ι Κ Ο Υ Ι Ν Σ Τ Ι Τ Ο Υ Τ Ο Υ
ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ & ΧΗΜΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ
ΥΨΗΛΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

- Ομιλητής : Δρ. Θανάσης Σαμπάνης, Ph.D, Chemical Engineering
University of Minnesota.
- : Μαθηματική ανάλυση της δυναμικής των αλληλεπιδράσεων
πρωτοζώων-βακτηρίων σε βιοχημικούς αντιδραστήρες.
- Τόπος : Αίθουσα Σεμιναρίων (Β κτήριο
- Ημερομηνία : Δευτέρα 17 - 2 - 86.
- : 7 μ.μ.

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

Πειραματικά δεδομένα υποδεικνύουν ότι οι ειδικοί ρυθμοί κατανάλωσης βακτηρίων από πρωτόζωα και αύξησης πρωτοζώων πάνω σε βακτήρια ακολουθούν κινητική τύπου Langmuir-Hinshelwood που στην προκειμένη περίπτωση καλείται κινητική Monod. Όμως το μοντέλο του Monod σε συνδυασμό με την παραδοχή ότι η μόνη αλληλεπίδραση μεταξύ των μικροβιακών πληθυσμών είναι η κατανάλωση βακτηρίων από πρωτόζωα οδηγεί σε προβλέψεις που απέχουν πολύ από τα πειραματικά δεδομένα. Πρόσφατα πειράματα απέδειξαν ότι μια επί πλέον αλληλεπίδραση, που λαμβάνει χώρα σε μικτές καλλιέργειες πρωτοζώων-βακτηρίων, είναι εκείνη της αύξησης των βακτηρίων σε προϊόντα λύσης των πρωτοζώων (σαπροτροφική αλληλεπίδραση). Μαθηματικά μοντέλα βασισμένα στην παραπάνω πειραματική παρατήρηση κατασκευάστηκαν και αναλύθηκαν για την περίπτωση αντιδραστήρων διαλείποντος και συνεχούς έργου. Σύγκριση των προβλέψεων των μοντέλων με πειραματικά αποτελέσματα οδηγεί στο συμπέρασμα ότι και άλλες διεργασίες πρέπει να συμβαίνουν σε μικτές καλλιέργειες πρωτοζώων-βακτηρίων.



ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ

ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Κ Α Ι

Ε. Ι. ΧΗ. Μ. Υ. Θ.

- ΘΕΜΑ :** ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΝΟΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΑ ΑΣΥΝΕΧΟΥΣ ΕΡΓΟΥ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ PMMA (Πολυμεθακρυλικού εστέρος).
- ΟΜΙΛΗΤΗΣ :** Κώστας Κυπαρισσίδης, Καθηγητής
Τμήμα Χημικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
- ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:** 23 Ιανουαρίου 1986, ώρα 7:00 μ.μ.
- ΤΟΠΟΣ :** Αίθουσα Σεμιναρίων, Β κτήριο.

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

Τα τελευταία 15 χρόνια παρατηρήθηκε μια εντυπωσιακή βελτίωση της λειτουργίας των αντιδραστήρων πολυμερισμού σαν άμεσο αποτέλεσμα της εφαρμογής των αρχών της δυναμικής βελτιστοποίησης των συστημάτων και της χρησιμοποίησης των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Η ικανότητα των Η/Υ να παρακολουθούν και να ρυθμίζουν με ακρίβεια τη λειτουργία ενός αντιδραστήρα, ουσιαστικά συνέβαλε στην αύξηση της παραγωγής και ασφάλειας, βελτίωση της ποιότητας των παραγομένων προϊόντων και μείωση των λειτουργικών εξόδων.

Στο παρόν σεμινάριο εξετάζεται θεωρητικά και πειραματικά η εφαρμογή της θεωρίας της δυναμικής βελτιστοποίησης σ έναν αντιδραστήρα πολυμερισμού ασυνεχούς λειτουργίας για την παραγωγή PMMA. Οι κύριοι σκοποί του ερευνητικού προγράμματος είναι:

1. Αυτόματος ομοιόμορφος έλεγχος της λειτουργίας του αντιδραστήρα με τη βοήθεια ενός μίνι-υπολογιστή.
2. Ανάπτυξη ενός μαθηματικού μοντέλου που πλήρως προσομοιάζει τη φυσική λειτουργία του πειραματικού αντιδραστήρα.
3. Προσδιορισμός των άριστων προφίλς της θερμοκρασίας και συγκέντρωσης του διεγέρτη στον αντιδραστήρα, έτσι ώστε το επιθυμητό προϊόν να παράγεται στον ελάχιστο χρόνο.

Η επιβεβαίωση των θεωρητικών μας αποτελεσμάτων γίνεται με τη βοήθεια ενός πειραματικής κλίμακας αντιδραστήρα. Ο πειραματικός αντιδραστήρας, τα απαραίτητα όργανα μέτρησης και ρύθμισης συνδέονται με έναν μίνι-υπολογιστή που χρησιμοποιείται για την αυτόματη συγκέντρωση πληροφοριών από την πειραματική μονάδα και τη ρύθμιση της λειτουργίας του.