

## Ο ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΣΚΟΥΛΙΚΙΔΗΣ, Η ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑ ΣΤΟ ΕΜΠ ΚΑΙ ΤΑ ΥΛΙΚΑ

Παναγιώτα Βασιλείου  
Χημικός μηχανικός, Καθηγήτρια ΕΜΠ

Ο μέτριος δάσκαλος λέει, ο καλός δάσκαλος εξηγεί. Ο ανώτερος δάσκαλος επιδεικνύει. Ο μεγάλος δάσκαλος εμπνέει

W.A. Word,  
Αμερικανός διανοούμενος



Ο Θεόδωρος Σκουλικίδης τα έκανε όλα αυτά και με πνεύμα.

Ο Θεόδωρος Σκουλικίδης γεννήθηκε στην Αθήνα από πρόσφυγες γονείς το 1925. Το 1948 τέλειωσε, ως Χημικός Μηχανικός, το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Η οικογένειά του είχε επιτυχημένα μέλη και στον επιστημονικό και στον επιχειρηματικό τομέα.

Με υποτροφία του Θωμαϊδείου κληροδοτήματος, του Ιδρύματος Humboldt και της Deutsche Forschungsgemeinschaft εργάστηκε στο Ινστιτούτο Φυσικοχημείας του Μονάχου για 5 χρόνια με τον καθηγητή Schwab, σημαντικό επιστήμονα της Φυσικοχημείας στην εποχή του.

Από το 1960 μέχρι και τη συνταξιοδότησή του, το 1993, ήταν ο καθηγητής στην Έδρα της Φυσικοχημείας στη Σχολή Χημικών Μηχανικών του ΕΜΠ, που το 1982 μετεξελέχθηκε, υπό τη διεύθυνση του, στον Τομέα Επιστήμης και Τεχνικής των Υλικών του ΕΜΠ.

Συνέγραψε 18 βιβλία με περιεχόμενο σχετικό με την ύλη της Φυσικοχημείας. Ασχολήθηκε ιδιαίτερα με την Εφαρμοσμένη Ηλεκτροχημεία και τα Υλικά. Το τελευταίο βιβλίο του για την προστασία των μνημείων είναι πρωτοποριακό και μελετάται από τους επιστήμονες και τους επαγγελματίες στη συντήρηση των μνημείων.

Καθοδήγησε δύο υφηγεσίες, 40 διδακτορικές εργασίες και περίπου 600 διπλωματικές εργασίες κατά τη διάρκεια της παραμονής του στη Σχολή. Επίσης, συνέγραψε περίπου 270 επιστημονικές εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά και σε συνέδρια.

Έλαβε τις ακόλουθες τιμητικές διακρίσεις:

- Χρυσό Μέταλλο του Ινστιτούτου Αξιοποίησης Ελληνικών Πρώτων Υλών (1952).

- Χρυσός Σταυρός του Γεωργίου Β' (1961).

- Μέταλλο της Διεθνούς Επιτροπής για τη Συντήρηση Αρχαίων Μνημείων (1988).

- Διεθνές Βραβείο Τιμής, Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον (500 Global Honour Roll Award. United Nations Environmental Programme: UNEP) (1989).

- Διεθνές Βραβείο Τεχνών Leonardo da Vinci (1989) μαζί με όλα τα μέλη της Επιτροπής Συντηρήσεως Μνημείων Ακροπόλεως.

Έκανε 217 γνωματεύσεις για το κράτος και την βιομηχανία.

Υπήρξε μέλος των ακόλουθων Συλλόγων, Επιτροπών, Συμβουλίων:

- Του Πανελληνίου Συλλόγου Χημικών Μηχανικών.
- Της Ένωσης Χημικών.

- Της Διεθνούς Επιτροπής Θαλάσσιας Διάβρωσης και Ρύπανσης των Υφάλων (CO.I.P.M.).

- Της Ευρωπαϊκής Ομοσπονδίας Διάβρωσης, ως εθνικός αντιπρόσωπος.

- Της Διεθνούς Επιτροπής Καταστροφής και Προστασίας της Πέτρας στα Μνημεία.

- Της Επιτροπής Συντηρήσεως Μνημείων Ακροπόλεως (ΕΣΜΑ).

- Συντονιστής των Σταθμών Μέτρησης της Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης στην Αθήνα.

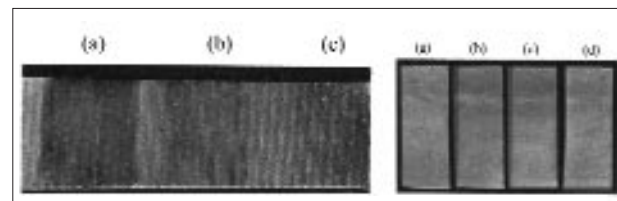
Αντιπρόεδρος του Ανωτάτου Χημικού Συμβουλίου.

- Της Διοικούσας Επιτροπής του Εθνικού Ιδρύματος Ερευνών.

- Της RILEM-TC 58 VPM για τη Γήρανση της Πέτρας των Μνημείων και της RILEM 60 για τη Θραύση από Διάβρωση με Μηχανική Καταπόνηση (SCC).

- Της Επιτροπής για τη Συντήρηση των Μνημείων της Ρόδου.

## Ο ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΣΚΟΥΛΙΚΙΔΗΣ, Η ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑ ΣΤΟ ΕΜΠ ΚΑΙ ΤΑ ΥΛΙΚΑ



Η εφαρμογή υγρών κρυστάλλων στην επιφάνεια μετάλλων καταδεικνύει ότι η επιφάνεια ανάλογα με τη δομή της έχει διαφορετικές ροφητικές ιδιότητες που επηρεάζουν το χρώμα των κρυστάλλων. Στην πράξη είναι μια μη καταστρεπτική μέθοδος ελέγχου της κατάστασης της επιφάνειας. Οι διαφορετικοί χρωματισμοί που αποκτώνται στην επιφάνεια του μετάλλου δείχνουν την παρουσία διαφόρων τύπων οξειδίων στο μέταλλο

- Της Επιτροπής F2 για τη Διάβρωση στην Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα (ΕΟΚ).

- Της Επιτροπής για τη Συντήρηση των Κατακομβών Μήλου.

- Της Ομάδας Εργασίας για τη Θραύση υλικών απ Περιβαλλοντική Ευαισθητοποίηση (ΕΟΚ).

- Του Διεθνούς Συμβουλίου Διάβρωσης (ICC), ως εθνικός αντιπρόσωπος.

- Του Διεθνούς Συλλόγου Διαχείρισης του Αέρα και των Αποβλήτων.

Ασχολήθηκε με θέματα που αφορούν τη Φυσικοχημεία και τα Υλικά. Σε αυτήν την παρουσίαση θα αναφερθούν επιγραμματικά τα σχετικά επιτεύγματά του, χωρίς να παρουσιαστούν τα σχετικά με τα μνημεία, που θα αναπτυχθούν από τη μαθήτριά και συνεργάτη του, κα Εύη Παπακωνσταντίνου.

Εργάστηκε στην περιοχή της Εφαρμοσμένης Ηλεκτροχημείας στα παρακάτω θέματα:

- Νέα μέθοδο επιμεταλλώσεως αλουμινίου
- Νέα μέθοδο δημιουργίας κατά την ανοδική οξειδωση πέραν του γνωστού πορώδους της  $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$  των  $\gamma_{1,2}$  και  $\gamma_2\text{-Al}_2\text{O}_3$ .

- Νέα μέθοδο προστασίας του αλουμινίου απ ψαθυρή θραύση από διάβρωση με μηχανική καταπόνηση με προσανατολισμένα ηλεκτρολυτικά οξείδια και επακόλουθη την αύξηση της αντοχής κατά 220%.

- Νέα αυτόματη μέθοδο καθοδικής προστασίας μ χρήση ακκίδων και ατμοσφαιρικού ηλεκτρισμού.

- Νέα ερμηνεία της δημιουργίας ενεργού δρόμο κατά τη θραύση από διάβρωση με μηχανική καταπόνηση των κραμάτων αλουμινίου.

- Νέες απόψεις και κριτική ηλεκτροχημικών μεθόδων, που χρησιμοποιούνται για πρόβλεψη της ομοιόμορφης διάβρωσης.

- Νέα πιγμέντα με ιδιότητες n-ημιαγωγών για αντιδιαβρωτικά χρώματα.

- Πρόβλεψη ρηγμάτωσης οπλισμένου σκυροδέματος

- Διαβρωτικός χάρτης της Ελλάδας για τον σχεδιασμό της προστασίας των κατασκευών από διάβρωση.

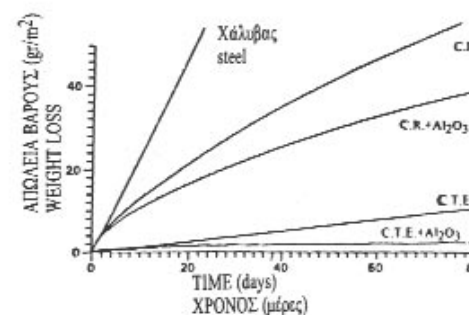
- Συμβολή στη θεωρία της διάβρωσης χαλύβων μ την απόδειξη διάχυσης ιόντων σιδήρου μέσα από αντιδιαβρωτικά χρώματα.

- Πρόβλεψη ρηγμάτωσης οπλισμένου σκυροδέματος

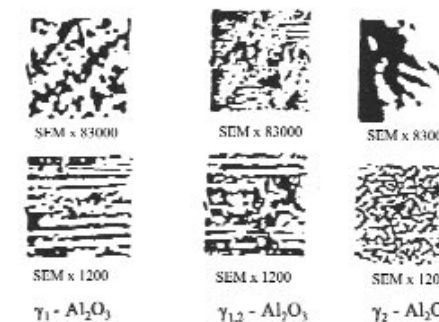
- Σκληρότητα και προσανατολισμός κρυστάλλων χαλκού κατά την ηλεκτρολυτική απόθεση σε μη αγώγιμες επιφάνειες.

Στην περιοχή των Υγρών Κρυστάλλων:

- Νέα παράμετρος που επηρεάζει το ανακλώμενο χρώ

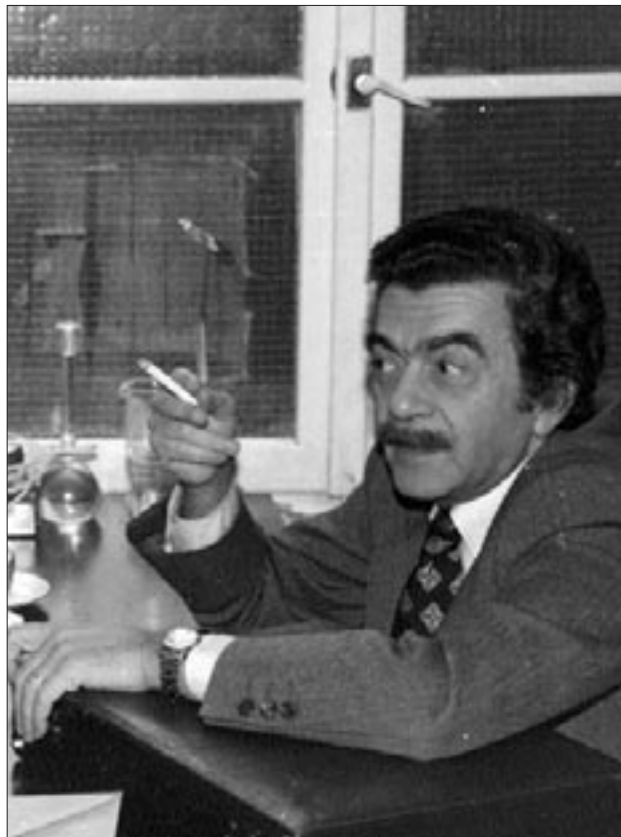


Καμπίλη προστασίας για μέταλλα με προστατευτικά n-ημιαγωγά οξείδια



Εικόνες από ηλεκτρονικό μικροσκόπιο σάρωσης για τους διαφορετικούς τύπους των οξειδίων του αλουμινίου, τους οποίους ανακάλυψε ο Θ. Σκουλικίδης με τις έρευνές του, κύρια για εφαρμογές στην κατάλυση και στην προστασία των κραμάτων αλουμινίου

## Ο ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΣΚΟΥΛΙΚΙΔΗΣ, Η ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑ ΣΤΟ ΕΜΠ ΚΑΙ ΤΑ ΥΛΙΚΑ



Ο Θ. Σκουλικίδης στο εργαστήριο το 1985



Ο Θ. Σκουλικίδης στο εργαστήριο με φοιτήτρια από τη Γαλλία που, έκανε μαζί του τη διπλωματική της εργασία (1993)

μα από χοληστερινικούς υγρούς κρυστάλλους, ανάλογα με τις ροφητικές ικανότητες του υποστρώματος.

Στην περιοχή της Ρόφησης, της Κινητικής και της Κατάλυσης:

- Αποκάλυψη του μηχανισμού ρόφησης οργανικών ουσιών από στερεά.
- Αποκάλυψη καταλυτικών ιδιοτήτων ηλεκτρολυτικών οξειδίων του αλουμινίου.
- Καταλυτική εστεροποίηση απόλυτης αιθυλικής αλκοόλης.

Πρόταση για Μηχανισμούς των παρακάτω Ετερογενών Αντιδράσεων:

- Χλωρίωσης στερεών βρωμιούχων αλάτων.
- Γήρανσης ηλεκτρολυτικών οξειδίων αλουμινίου.
- Ανοδικής οξειδωσης αλουμινίου.
- Μετατροπής του  $K_2CrO_4$  προς  $K_2Cr_2O_7$ .
- Νέα μέθοδος παρασκευής υδροβρωμίου και βρωμίου από τα αλμόλοιπα κρυστάλλωσης του θαλασσινού νερού.

- Εκπλυση αντιρρυπαντικών χρωμάτων με ενεργά συστατικά από οργανομεταλλικές ενώσεις.

Με τις μελέτες του αυτές εισήγαγε πρώτος στην Ελλάδα την έρευνα για τη διάβρωση και προστασία των μετάλλων. Εννέα μαθητές του και συνεργάτες του συνεχίζουν το έργο του σε Πολυτεχνεία στην Ελλάδα σήμερα και άλλοι σε Ανώτατα Ιδρύματα της Ελλάδας και του εξωτερικού.

Ο ίδιος ο καθηγητής ευχαριστούσε τους δασκάλους του, τους συνεργάτες του και κύρια τους φοιτητές: «γιατί τον στήριξαν... και σε πολύ δύσκολες στιγμές βοήθησαν να κρατήσομε ψηλά την τιμή και την αξιοπρέπεια των Ανωτάτων Ιδρυμάτων» (Από ομιλία του στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης το 1993).