

# ΚΑΤΑΒΥΘΙΣΗ ΔΥΣΔΙΑΛΥΤΩΝ ΑΛΑΤΩΝ ΣΕ ΚΛΙΝΕΣ ΑΜΜΟΥ

**Ε. Παυλάκου, Β. Συγγούνη, Χ. Παρασκευά**

*Τμήμα Χημικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, Τ.Κ 26504, Πάτρα*

*ΙΤΕ/ΙΕΧΜΗ, Σταδίου, Πλατάνι, Τ.Κ 26504, Πάτρα*

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ένα από τα κυριότερα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι εταιρείες εξόρυξης πετρελαίου είναι η μείωση της τοπικής διαπερατότητας του βραχώδους σχηματισμού κοντά στις περιοχές των φρεατίων εξόρυξης, λόγω των επικαθίσεων δυσδιάλυτων αλάτων στους πόρους του βράχου. Οι επικαθίσεις των αλάτων μπορούν να προκαλέσουν απόφραξη στις σωληνώσεις που χρησιμοποιούνται για την άντληση του πετρελαίου. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα το πετρέλαιο να αντλείται με πιο αργούς ρυθμούς και σε ακραίες περιπτώσεις το πηγάδι να εγκαταλείπεται έχοντας εγκλωβισμένο μεγάλο ποσοστό πετρελαίου γιατί ο ρυθμός απόληψης δεν είναι οικονομικός.

Η μελέτη των μηχανισμών καταβύθισης αλάτων είναι απαραίτητη προκειμένου να μελετηθούν οι επικρατέστεροι μηχανισμοί ανάλογα με τις συνθήκες (πχ. παρουσία ή απουσία ελαϊκής φάσης) και να ενισχυθεί ή να αποφευχθεί η επικάθιση αλάτων στην άμμο.

Στόχος της παρούσης εργασίας είναι ο προσδιορισμός της επίδρασης της παρουσίας άλλης φάσης, υδατοδιαλυτής ή ελαϊκής, στο μηχανισμό καταβύθισης του άλατος σε μικρές πακτωμένες κλίνες με άμμο θαλάσσης. Προς αυτή την κατεύθυνση, πραγματοποιήθηκαν πειράματα καταβύθισης άλατος σε κλίνες άμμου, τα οποία μπορούν να χωριστούν σε τρεις κατηγορίες: α) πειράματα καταβύθισης άλατος ανθρακικού ασβεστίου ( $\text{CaCO}_3$ ) απουσία άλλων ουσιών β) πειράματα καταβύθισης άλατος παρουσία υδατοδιαλυτής φάσης, της αιθυλενογλυκόλης (Ethylene Glycol) και γ) πειράματα καταβύθισης άλατος παρουσία ελαϊκής φάσης, συγκεκριμένα δωδεκανίου (n-dodecane). Σε όλα τα πειράματα η ιοντική ισχύς παραμένει σταθερή, ενώ αλλάζει ο υπερκορεσμός του διαλύματος καθώς και η θερμοκρασία. Λαμβάνονται μετρήσεις της μεταβολής του pH και της συγκέντρωσης των ιόντων ασβεστίου στην έξοδο της κλίνης. Επίσης, γίνεται ταυτοποίηση της μορφολογίας των καταβυθιζόμενων κρυστάλλων του άλατος με τη μέθοδο XRD και λαμβάνονται φωτογραφίες από ηλεκτρονικό μικροσκόπιο σάρωσης (SEM) σε δείγμα από το εσωτερικό της κλίνης στο τέλος κάθε πειράματος.