**ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΚΑΣΣΙΤΕΡΟΥ ΑΠΟ ΠΡΟΣΡΟΦΗΤΙΚΑ ΝΕΡΟΥ**

**Ε. Καπράρα1,\*, Ε. Δασκαλοπούλου1, Κ. Συμεωνίδης1, 2, Μ. Μήτρακας1**

1 Τμήμα Χημικών Μηχανικών, ΑΠΘ, 54124, Θεσσαλονίκη, Ελλάδα

2 Ecoresources ΙΚΕ, Κολχίδος 3, 55131, Θεσσαλονίκη, Ελλάδα

**ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Αντικείμενο της παρούσας μελέτης, αποτέλεσε η μελέτη της ανάκτησης του Sn από το κορεσμένο προσροφητικό Sn6O4(OH)4, απομάκρυνσης εξασθενούς χρωμίου από το πόσιμο νερό. Για την επίτευξη αυτού του στόχου, σχεδιάστηκε μια πειραματική διαδικασία η οποία περιλάμβανε, κατά σειρά, την αποικοδόμηση του κορεσμένου προσροφητικού στα αντίστοιχα ιόντα, το διαχωρισμό των ιόντων Sn/Cr και την αναδόμηση του Sn ως Sn6O4(OH)4. Πριν τη μελέτη ανάκτησης, πραγματοποιήθηκε ο χαρακτηρισμός του κορεσμένου σε Cr προσροφητικού μέσω ενός συνδυασμού μεθόδων ανάλυσης και δομικού χαρακτηρισμού. Η αποικοδόμηση του κορεσμένου προσροφητικού πραγματοποιήθηκε μέσω της διαλυτοποίησης υπό ισχυρά όξινο περιβάλλον. Η βελτιστοποίηση αυτής της διαδικασίας υλοποιήθηκε μελετώντας την επίδραση παραμέτρων όπως είναι ο τύπος του οξέος, η αναλογία στερεού/οξέος, το pH και η θερμοκρασία στην διαλυτοποίηση των ιοντικών μορφών Sn και Cr που προκύπτουν. Ο διαχωρισμός μεταξύ των ιόντων Sn και Cr μελετήθηκε τροφοδοτώντας το εξερχόμενο διάλυμα σε ένα δεύτερο δοχείο αντίδρασης. Αρχικά, πραγματοποιήθηκε η αναγωγή του Sn(IV) σε Sn(II), ενώ στη συνέχεια, η σταδιακή αύξηση του pH στο μίγμα επέτρεψε το διαχωρισμό του Cr(III) σε ένα πρώτο στάδιο καταβύθισης και την ανάκτηση στερεού Sn6O4(OH)4 σε ένα δεύτερο. Η αναγωγή και η σταδιακή καταβύθιση μελετήθηκαν ως σύνολο για τον προσδιορισμό των βέλτιστων συνθηκών που οδηγούν σε μεγιστοποίηση της απόδοσης διαχωρισμού. Η διαδικασία αυτή οδήγησε στη λήψη ενός στερεού στο δεύτερο στάδιο καταβύθισης με τη δομή του αρχικού προσροφητικού, το υδροξυ-οξείδιο του Sn(II), Sn6O4(OH)4, και αυξημένη αναγωγική ικανότητα, η οποία αποδόθηκε στη χρήση του αναγωγικού. Η αξιολόγηση του ανακτημένου προσροφητικού πραγματοποιήθηκε με την καταγραφή των ισόθερμων προσρόφησης Cr(VI) σε αποσταγμένο και NSFI νερό σε εύρος pH επεξεργασίας 6-8.

**ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:** Ανάκτηση προσροφητικού, υδροξυοξείδιο του κασσίτερου, απομάκρυνση Cr(VI), πράσινη χημεία, κυκλική οικονομία