

ΗΛΕΚΤΡΟΧΗΜΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΠΟΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΧΡΩΣΤΙΚΗΣ NYLANTHRENE RED

Δ. Μαρμάνης¹, Κ. Δερμεντζής^{1*}, Α. Χριστοφορίδης¹, Θ. Σπανός¹, Κ. Ουζούνης²

¹Τμήμα Μηχανικών Τεχνολογίας Πετρελαίου & Φυσικού Αερίου και Μηχανολόγων Μηχανικών, Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα (ΤΕΙ) Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης, 65404 Άγιος Λουκάς, Καβάλα,

²Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, 67100, Ξάνθη

*E-mail: demerz@otenet.gr, Tel +30 2510 245133, Fax: +30 2510 245133

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η κλωστοϋφαντουργία καταναλώνει τεράστιες ποσότητες νερού κατά την διεργασία βαφής των υφασμάτων. Τα απόβλητα που περιέχουν χρωστικές είναι τοξικά για το περιβάλλον. Διάφορες φυσικές και χημικές διεργασίες διαχείρισης έχουν προταθεί για την απομάκρυνση των χρωστικών από τις εκροές υγρών αποβλήτων, όπως η προσρόφηση, η βιορρόφηση, η προχωρημένη οξείδωση, η χημική κροκίδωση, η συσσωμάτωση και διάφορες ηλεκτροχημικές μέθοδοι.

Η παρούσα εργασία διερευνά την επεξεργασία αποχρωματισμού υδατικών διαλυμάτων της χρωστικής, Nylanthrene Red B-2BSA, χρησιμοποιώντας τις ηλεκτροχημικές διεργασίες της ηλεκτροκροκίδωσης, ηλεκτροοξείδωσης και ηλεκτρο-Φέντον. Χρησιμοποιήθηκαν τα ηλεκτρόδια Al, Ti/Pt και BDD, και Fe για τις διεργασίες ηλεκτροκροκίδωσης, ηλεκτροοξείδωσης και ηλεκτρο-Φέντον αντίστοιχα. Προσδιορίζονται όλες οι παράμετροι που επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα των διεργασιών, όπως είναι το pH, η εφαρμοζόμενη πυκνότητα ρεύματος, η αγωγιμότητα και ο χρόνος της ηλεκτροχημικής επεξεργασίας. Η μεταβολή της συγκέντρωσης της χρωστικής παρακολουθείται με φασματοφωτομετρία UV-Vis. Η αποτελεσματικότητα και η απόδοση των τριών διεργασιών μελετώνται και συγκρίνονται μεταξύ τους.

Λέξεις κλειδιά: *ηλεκτροκροκίδωση, ηλεκτροοξείδωση, ηλεκτρο-Φέντον, υγρά απόβλητα βαφείων*