**Απομάκρυνση οργανικών αποβλήτων από ρυπασμένα εδάφη με ψυχρό πλάσμα**

**Χ. Αγγελόπουλος1\*, Σ. Καβούρη2, Μ. Δούρου2, Χ. Τσακίρογλου1**

*1. Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας / Ινστιτούτο Επιστημών Χημικής Μηχανικής ΙΤΕ/ΙΕΧΜΗ, 26504, Πάτρα, Ελλάδα*

*2. POLYECO A.E., 19300, Ασπρόπυργος, Ελλάδα*

*\*Email: [caggelop@iceht.forth.gr](mailto:caggelop@iceht.forth.gr)*

**ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Η παρούσα εργασία αφορά τη μελέτη απομάκρυνσης οργανικών αποβλήτων από ρυπασμένα εδάφη με τη μέθοδο του ψυχρού πλάσματος. Αρχικά επιλέχθησαν τρία είδη αποβλήτων ρυπασμένων με οργανικές ενώσεις και πραγματοποιήθηκαν εργαστηριακές αναλύσεις για τον πλήρη χαρακτηρισμό τους πριν την επεξεργασία τους με ψυχρό πλάσμα.

Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκαν πειράματα σε εργαστηριακό αντιδραστήρα Ψυχρού Πλάσματος (ΨΠ) και στους 3 διαφορετικούς τύπους στερεών αποβλήτων της εταιρίας POLYECO. Τα πρώτο απόβλητο ήταν ρυπασμένο έδαφος από διαρροές πετρελαϊκών προϊόντων, το δεύτερο απόβλητο ήταν ιλύς φυσικοχημικής επεξεργασίας, ενώ το τρίτο απόβλητο ήταν λάσπη εξόρυξης αργού πετρελαίου. Η απόδοση της τεχνολογίας ψυχρού πλάσματος προσδιορίστηκε από μετρήσεις της συγκέντρωσης του ρύπου που παραμένει στο έδαφος μετά την επεξεργασία με ψυχρό πλάσμα χρησιμοποιώντας τις κατάλληλες χρωματογραφικές τεχνικές (GCMS/MS) καθώς επίσης και από μετρήσεις του συνολικού οργανικού άνθρακα (TOC) που παραμένει στα απόβλητα μετά την επεξεργασία με ψυχρό πλάσμα. Οι βέλτιστες συνθήκες επεξεργασίας για κάθε τύπου αποβλήτου προέκυψαν ύστερα από την επανάληψη των πειραμάτων υπό διαφορετικές τιμές των παραμέτρων λειτουργίας του αντιδραστήρα (ένταση και κυματομορφή εφαρμοζόμενης τάσης, χρόνος επεξεργασίας, καταναλισκόμενη ισχύς κλπ.), ώστε η απόδοση της οξείδωσης του οργανικού φορτίου των αποβλήτων να μεγιστοποιείται.

**ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:**

Ψυχρό πλάσμα, Εκκένωση διηλεκτρικού φράγματος, Στερεά απόβλητα, Ρυπασμένο έδαφος.

**Ευχαριστίες**

Η παρούσα εργασία συγχρηματοδοτήθηκε από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης της Ευρωπαϊκής Ένωσης και Eθνικούς Πόρους μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία, στο πλαίσιο της πρόσκλησης ΕΡΕΥΝΩ – ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ – ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ (κωδικός έργου: Τ1ΕΔΚ-02873, τίτλος έργου: «Απομάκρυνση οργανικών αποβλήτων από ρυπασμένα εδάφη με ψυχρό πλάσμα – REMPLASMA»).