

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΤΟΣ



Μεταπτυχιακή διατριβή

ΜΟΝΑΔΑ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΛΜΗΣ
ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΥΠΟΧΛΩΡΙΩΔΟΥΣ ΝΑΤΡΙΟΥ
ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣ

Ανδρέας Συμεού

Λεμεσός 2015

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΤΟΣ

ΜΟΝΑΔΑ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΛΜΗΣ
ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΥΠΟΧΛΩΡΙΩΔΟΥΣ ΝΑΤΡΙΟΥ
ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣ

του

Ανδρέα Συμεού

Λεμεσός 2015

ΕΝΤΥΠΟ ΕΓΚΡΙΣΗΣ

Μεταπτυχιακή διατριβή

**ΜΟΝΑΔΑ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΛΜΗΣ
ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΥΠΟΧΛΩΡΙΩΔΟΥΣ ΝΑΤΡΙΟΥ
ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣ**

Παρουσιάστηκε από

Ανδρέας Συμεού

Επιβλέπων/ουσα καθηγητής/τρια:

Μέλος επιτροπής:

Μέλος επιτροπής:

Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Μάιος 2015

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Συμεού Ανδρέας, 2015

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Η έγκριση της μεταπτυχιακής διατριβής από το Τμήμα Επιστήμης και Περιβάλλοντος του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον Δρ. Πέτρο Σάββα που ανήκει στο ειδικό εκπαιδευτικό προσωπικό του ΤΕΠΑΚ, για τη μεγάλη και ταυτόχρονα σημαντική του βοήθεια, για την ολοκλήρωση αυτής της Μεταπτυχιακής Διατριβής. Επιπρόσθετα θα ήθελα να ευχαριστήσω τη γυναίκα μου για την στήριξη και την ανοχή της αυτά τα δυο χρόνια.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας Μεταπτυχιακής Διατριβής είναι η μελέτη της παραγωγής χλωρίνης με τη χρησιμοποίηση αλμυρού νερού το οποίο είναι προϊόν υφιστάμενης μονάδας αφαλάτωσης στην Επισκοπή Λεμεσού.

Για το σκοπό αυτό γίνεται μια διερεύνηση και καταγραφή των εφαρμοζόμενων τεχνολογιών αφαλάτωσης ανά το παγκόσμιο όπως επίσης και οι μέθοδοι που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ανάκτηση του χλωρίου από την άλμη. Λαμβάνοντας υπόψη την παραγωγή άλμης της μονάδας αφαλάτωσης επιλέγεται η κατάλληλη μέθοδος ανάκτησης χλωρίου, ενώ υπολογίζεται και η ποσότητα του παραγόμενου χλωρίου. Το χλώριο που παράγεται μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί από την ίδια τη μονάδα κατά τη διάρκεια του σταδίου προεπεξεργασίας του θαλασσινού νερού, στην τροφοδοσία.

Λέξεις κλειδιά: αφαλάτωση, άλμη, χλωρίνη, μέθοδοι αφαλάτωσης, τεχνολογίες απόρριψης άλμης, μέθοδοι παράγωγης χλωρίου.

ABSTRACT

The purpose of this Master Thesis is to study the production of chlorine using saltwater which is the product of an existing desalination plant at Episkopi of Limassol.

For this purpose, an investigation and recording of the applied desalination technologies worldwide as well as the methods that can be used to recover the chlorine from the brine are studied. Considering the production brine desalination unit, the appropriate chlorine recovery process is selected, while the amount of produced chlorine is estimated. The chlorine produced can be reused by the same unit during the stage of pretreatment of seawater at feedstock.

Keywords: desalination, brine, chlorine, desalination methods, brine disposal technologies, chlorine production methods.