

## ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΔΙΑΛΥΤΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ CO<sub>2</sub> ΣΕ ΥΔΑΤΙΚΑ ΔΙΑΛΥΜΑΤΑ ΑΛΚΑΝΟΛΑΜΙΝΩΝ

Γ. Κόντος<sup>1</sup>, Κ. Λεοντιάδης<sup>1</sup>, Ε. Τζιμπιλής<sup>1</sup>, Ι. Τσιβιντζέλης<sup>1,\*</sup>

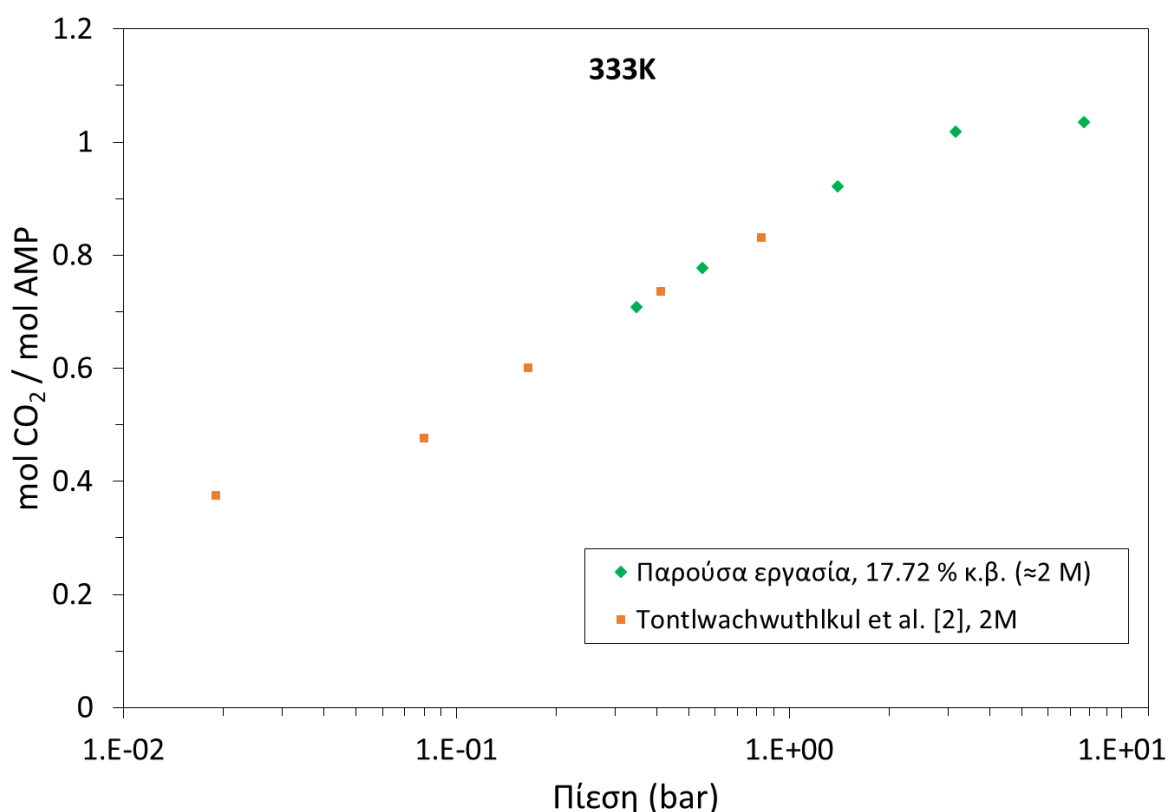
<sup>1</sup>Τμήμα Χημικών Μηχανικών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη, Ελλάδα  
(\*[tiannis@cheng.auth.gr](mailto:tiannis@cheng.auth.gr))

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εργασία μετρήθηκε πειραματικά η διαλυτότητα του διοξειδίου του άνθρακα σε υδατικά διαλύματα αλκανολαμινών σε θερμοκρασίες από 25 έως 60 °C, καθώς και πιέσεις από περίπου 0,1 έως 10 bar. Συγκεκριμένα, μετρήθηκε η ρόφηση του CO<sub>2</sub> σε υδατικό διάλυμα Ν-μεθυλο-δισαβουταμιδίου (MDEA) συγκέντρωσης 2M, σε υδατικό διάλυμα 3-αμινο-1-προπανόλης (MPA) συγκέντρωσης 2M, σε υδατικό διάλυμα 2-άμινο-2-μέθυλο-1-προπανόλης (AMP) συγκέντρωσης 2M, καθώς και σε μίγματα αυτών.

Ο πειραματικός προσδιορισμός της διαλυτότητας έγινε με την τεχνική της πτώσης πίεσης<sup>[1]</sup>. Σύμφωνα με αυτή, εισάγονται γνώστες ποσότητες CO<sub>2</sub> και διαλύματος αλκανολαμίνης σε κλειστό δοχείο υψηλής πίεσης. Το κελί βρίσκεται σε σταθερή θερμοκρασία και το υγρό διάλυμα υπό συνεχή ανάδευση. Με δεδομένα την εισαχθείσα μάζα CO<sub>2</sub>, τη μάζα του διαλύματος, τον όγκο του κελιού, τη θερμοκρασία και την πίεση στο εσωτερικό του κελιού, υπολογίζεται η ποσότητα CO<sub>2</sub> που ροφήθηκε στο διάλυμα.

Όπου ήταν δυνατό, τα αποτελέσματα συγκρίθηκαν με αντίστοιχα της βιβλιογραφίας και βρέθηκε ότι παρουσίαζαν ικανοποιητική συμφωνία.



Σχήμα 1. Διαλυτότητα του CO<sub>2</sub> σε υδατικό διάλυμα AMP

### ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- [1] Bohloul MR, Vatani A, Peyghambarzadeh SM. (2014). *Fluid Phase Equilibria*, 365:106-111.  
[2] Tontlwachwuthl kul P, Meisen A, Lim CJ. (1991). *J. Chem. Eng. Data*, 36:130-133