**Исследование изотерм межфазного натяжения и адсорбции 1-децил-4-амино-l,2,4-триазол бромида на границах раздела вода/воздух и вода/неполярный углеводород**

***Кузнецов А.И.***

*Студент, 4 курс специалитета*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,   
химический факультет, Москва, Россия*

*E-mail:* [*kuznetsovai@my.msu.ru*](mailto:kuznetsovai@my.msu.ru)

Производные триазолов используются в сельском хозяйстве в качестве фунгицидов, стимуляторов роста растений и гербицидов, кроме того производные триазолилалканов обладают высокой бактерицидной и антимикробной активностью. В работе [1] 1-децил-4-амино-l,2,4-триазол бромид (ДАТБ) был синтезирован и детально исследован как потенциальный кандидат для получения ионной жидкости с высокой плотностью и низкой температурой плавления. Вещества, являющиеся производными 1,2,4 – триазола и содержащие длинную углеводородную цепь, обладают значительной поверхностной активностью. Ранее для ДАТБ методом отрыва кольца были получены данные по статическому поверхностному натяжению, однако влияние концентрации этого ПАВ на межфазное натяжение на границе вода/неполяный углеводород не было изучено [2]. Также ранее не было исследовано динамическое поведение ДТАБ при высоких скоростях формирования границы раздела.

Целью данной работы было измерение изотерм поверхностного и межфазного натяжения в системах водный раствор ДТАБ / углеводород в динамических и статических условиях.

Для достижения поставленной цели была произведена очистка и аттестация вещества методами 1-H и 13-С спектроскопии, а также произведена вакуумная перегонка углеводородной фазы. Подготовлена серия растворов с различной концентрацией ДТАБ, сняты изотермы поверхностного натяжения методом максимального давления пузырька и методом висячей капли. Данные по статическому поверхностному натяжению сравнили с литературными данными. Показано, что в системе ДТАБ-вода равновесие устанавливается достаточно долгое время. Также была сконструирована установка для получения динамических данных по межфазному натяжению на границе раствор / углеводород методом Вильгельми. Из полученных данных были рассчитаны константы в уравнении Шишковского, площадь поверхности приходящийся на одну молекулу и другие термодинамический параметры.

Таким образом, были сняты изотермы поверхностного и межфазного натяжения растворов децилтриазоламина бромда и рассчитаны термодинамические параметры адсорбции поверхностно активного вещества.

Литература

1. Drake, G., Hawkins, T., Tollison, K., Hall, L., Vij, A., & Sobaski, S. (2005). (1R)-4-Amino-1,2,4-triazolium Salts: New Families of Ionic Liquids. Ionic Liquids IIIB: Fundamentals, Progress, Challenges, and Opportunities, 259–302.
2. Synthesis and surface activity of some imidazole, 1,2,4-triazole, and tetrazole derivatives / A. A. Abramzon, M. S. Pevzner, T. P. Kofman, L. V. Alam // Russian Journal of Applied Chemistry. – 1996. – Vol. 69, No. 12. – P. 1841-1848. – EDN LDYNRV.