

Т. С. ПАСХИНА и В. Н. УФИМЦЕВ

### О БИМОЛЕКУЛЯРНОЙ АССОЦИАЦИИ У $\beta$ -НАФТИЛАМИНА

(Представлено академиком А. Е. Порай-Кошиц 27 VIII 1946)

При криоскопических исследованиях в неполярных растворителях ароматические амины не обнаруживают значительных отклонений от рассчитанных величин молекулярного веса <sup>(1)</sup>. Это явление находится в некотором противоречии с данными их температур кипения <sup>(2)</sup>, хотя и может быть объяснено наличием ассоциации у вещества, как такового, и исчезновением ее при растворении.

С неожиданной формой ассоциации нам пришлось столкнуться при исследовании  $\beta$ -нафтиламина. При криоскопическом определении молекулярного веса по Вескманн в бензольном растворе поведение его вполне нормально: молекулярный вес близок к рассчитанной величине и лишь незначительно повышается с увеличением концентрации. На-

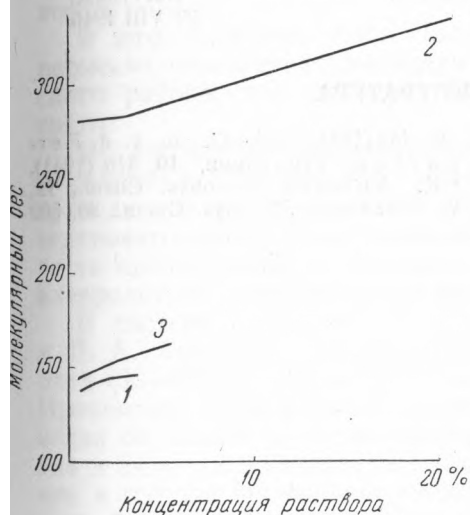


Рис. 1. Влияние растворителя на величину молекулярного веса  $\beta$ -нафтиламина (мол. вес 143,1), находимую при криоскопических определениях: 1 — бензол, 2 — нафталин, 3 — *p*-дихлорбензол

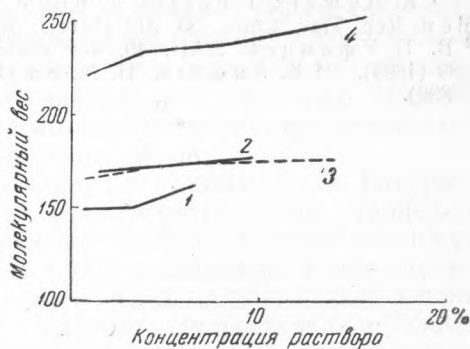


Рис. 2. Величины молекулярного веса, найденные при криоскопических определениях: 1 —  $\alpha$ -нафтиламин (мол. вес 143,1), 2 — *N*-метил- $\beta$ -нафтиламин (157,1), 3 — *N,N*-диметил- $\beta$ -нафтиламин (171,1), 4 — 1-бром-2-нафтиламин (223,0)

оборот, при применении нафталина в качестве растворителя молекулярный вес, находимый при криоскопическом определении, примерно вдвое превышает расчетную величину. Это увеличение молекулярного веса вдвое наблюдается даже в случае сильно разбавленных растворов и сравнительно незначительно возрастает с увеличением их концентрации. Криоскопическая кривая  $\beta$ -нафтиламина в нафталине по своему характеру сильно напоминает кривые карбоновых кислот (типичный случай бимолекулярной ассоциации <sup>(3)</sup>).

Изучая влияние растворителя на находимые величины молекулярного веса при криоскопических исследованиях, Auwers с сотрудниками (4) нашли, что *p*-дихлорбензол вызывает наибольшие отклонения

Криоскопическое определение молекулярного веса  $\beta$ -нафтиламина в нафталине (вес 15,0875 г,  $k = 70$ )

№ определения	Навеска $\beta$ -нафтиламина, г	Депрессия	Найденный молекулярный вес
1	0,1102	0,187°	281,6
2	0,5185	0,875	283,2
3	1,0215	1,657	294,6
4	2,0211	3,090	312,6
5	3,0159	4,336	332,4

от нормальных результатов. Вопреки нашим ожиданиям, молекулярный вес  $\beta$ -нафтиламина в растворе *p*-дихлорбензола оказался близок к нормальной величине (рис. 1).

Стремясь расширить рамки наших исследований, мы провели криоскопические определения молекулярного веса в нафталине ближайших производных  $\beta$ -нафтиламина, а именно: *N*-метил- $\beta$ -нафтиламина, *NN*-диметил- $\beta$ -нафтиламина, 1-бром-2-нафтиламина, и  $\alpha$ -нафтиламина. Во всех этих случаях найденные величины молекулярного веса близки к нормальным (рис. 2).

Институт малярии и медицинской паразитологии  
Академии медицинских наук СССР

Поступило  
27 VIII 1946

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> K. Auwers, J. Pelzer, Z. phys. Chem., **23**, 449 (1897); Böseken, v. d. Eerden, Rec. Trav. Chim., **33**, 315 (1914); М. И. Батуев, Усп. химии, **10**, 416 (1941).  
<sup>2</sup> В. Н. Уфимцев, ДАН, **49**, 434 (1945). <sup>3</sup> K. Auwers, Z. phys. Chem., **12**, 689 (1893). <sup>4</sup> K. Auwers, H. M. Smith, W. Bartsch, Z. phys. Chem., **30**, 300 (1899).