

химическою реакціею, тогда постоянство или измѣнчивость коэффициента распределенія указываютъ на простоту или сложность растворенной лекулы; если же имѣются основанія подозрѣвать наличность химическаго дѣйствія, тогда характеръ измѣненія коэффициента можетъ дать поводъ о такъ наз. порядкѣ реакціи. Таковы слѣдствія теоріи растворовъ, ясно, что всякая лишняя провѣрка является желательною.

Авторъ разбираемаго труда указаннымъ методомъ могъ констатировать нарушеніе постоянства коэффициента отъ присутствія нейтральныхъ солей (хлористаго аммонія и щавелевокислаго аммонія).

Чтобы выяснитъ характеръ вліянія, онъ обратился къ другому методу—кріоскопическому. Здѣсь получились указанія, что вліянія двухъ солей существенно различны: только при нашатырѣ была аддитивность.

Тогда авторъ обратился къ еще болѣе чувствительному методу—электропроводностей, который и далъ положительный отвѣтъ: прибавленіе щавелевокислаго аммонія совершенно нарушаетъ начальную однородность системы, обуславливая распределеніе, что въ случаѣ нашатыря не имѣла бы мѣста.

Химическая натура щавелевой кислоты позволяла подозрѣвать, теперь имѣется опытное доказательство.

Въ виду всего вышесказаннаго я признаю трудъ подъ девизомъ „Знаніе — сила“ вполне отвѣтившимъ на предложенную тему и справедливымъ ходатайствовать о награжденіи автора золотою медалью.

Проф. И. Осиповъ.

Отзывъ о сочиненіи подъ девизомъ: „Одинъ фактъ дороже ста соблазнительныхъ гипотезъ“ (Пристлей) на тему: „Представить историческое изложеніе ученія о растворахъ въ его современномъ состояніи, сопроводивъ оное опытнымъ изслѣдованіемъ какого-либо опредѣленнаго случая“.

Обширный трудъ автора (300 стр., т. е. 75 листовъ) на протяжении 267 стр. посвященъ изложенію и разбору современной теоріи растворовъ, послѣднія же (33 стр.) заняты описаніемъ опытовъ автора и ихъ результатовъ.

Раньше чѣмъ приступить къ изложенію самой теоріи авторъ въ „Очеркѣ кинетической теоріи растворовъ“ сжато, но ясно излагаетъ сущность взглядовъ Бергмана, Бертолле, Берцелиуса, Берглю и Д. И. Менделѣева.

Уже съ 1 главы (Основные законы осмотическихъ явленій) обнаруживается не только большая начитанность, но и знакомство съ те-

динамикою, а слѣд. и съ началами высшей математики. Языкъ ясный, обработанный; изложеніе обстоятельно и детально; математическая форма и математическій расчетъ не сходятъ со страницъ сочиненія. Чтобы иллюстрировать послѣднее, приведу одно изъ множества мѣстъ, гдѣ идетъ объ „идеальныхъ“ растворахъ):

„Тогда: $dA = A \frac{dT}{T},$

интегрируя: $A = T \cdot \text{Const},$

такъ какъ A есть осмотическая работа, т. е. величина пропорціональная осмотическому давленію (зак. Бойль-Мариотта)—

$$A = PV,$$

$$P = xT,$$

т. е. получается законъ Ге-Люссака, а вмѣстѣ съ тѣмъ и необходимое и достаточное условіе, при которомъ онъ имѣетъ мѣсто для растворовъ:

$$H = 0.$$

Это—языкъ физика, свободно владѣющаго математическими выкладками; языкъ этотъ дѣлаетъ большую честь автору, несомнѣнно не только серьезно изучившему предметъ, но и глубоко въ него вдумавшемуся.

Какъ я уже сказалъ, изложеніе теоріи растворовъ не только обстоятельно, но и детально. Изложивъ въ I главѣ основные законы осмотическихъ явленій, авторъ посвящаетъ II главу вопросу о пониженіи упругости пара растворовъ и связаннымъ съ нимъ явленіямъ. Теорія захватываетъ автора; ее онъ ставитъ на первое мѣсто; опытъ какъ будто призванъ подтверждать теорію, а не руководить ею. Не такъ на самомъ дѣлѣ, исторически, сложилось ученіе о растворахъ: труды Рауля и Пфеффера натолкнули Вантъ-Гоффа на путь размышленій; они, эти труды, дали тотъ конецъ нити, который далъ возможность до известной степени распутать волшебный клубокъ. Я не могу согласиться съ точкою зрѣнія автора, очень, впрочемъ, распространенною среди нѣмецкихъ химиковъ, которая отводитъ опыту такое служебное положеніе. Чтобы не быть голословнымъ, привожу, напр., слѣдующее мѣсто (стр. 89):

„Для водныхъ растворовъ молекулярная депрессія будетъ:

$$\Delta = 0.02 \frac{(273)^2}{80} = 18.6^{\circ}$$

при расчетѣ на 100 граммъ растворителя; для нормального же раствора (1 гр.-мол. въ литрѣ) депрессія—

$$\Delta = 1.86^{\circ},$$

число, согласное съ опредѣленіями Рауля.

Вотъ примѣры опытной провѣрки отношенія (13а) и т. д.:

Глава III содержитъ изложеніе теоріи Аррениуса (107—168 стр.) а глава IV, занимающая 52 стр. (169—220 стр.), посвящена объясненію химическихъ и физическихъ явленій съ точки зрѣнія этой теоріи. Въ 114 стр. теоріи Аррениуса. Уже это одно можетъ навести на мысль о авторѣ—сторонникѣ этой теоріи. Это даже подтверждается до известной степени, какъ самымъ изложеніемъ, такъ и тѣмъ обстоятельствомъ, что въ разсмотрѣнію возраженій противъ этой теоріи отведено значительное мѣсто (глава V—221—266 стр.). Собственно говоря, серьезнымъ критикомъ теоріи Вантъ-Гоффа не было и нѣтъ; но есть и бывшіе критики теоріи Аррениуса. Ихъ возраженіямъ отведено 18 стр.—только! Къ большому удовольствію безпристрастнаго читателя, однако, признать, что авторомъ разсматриваемаго труда возраженія собраны старательно. Жаль, впрочемъ, что авторъ не указалъ еще одно затрудненіе, въ какое попадаютъ послѣдователи іонной теоріи: въ послѣднее время все назойливѣе себя заявляющее,—это—необходимость принимать іоны сложные и притомъ разной степени сложности. Въ этомъ отношеніи прекрасныя работы Вальдена, а равно нѣкоторыхъ другихъ сторонниковъ іонной теоріи могли бы дать хорошій матеріалъ.

Въ опытной части мы встрѣчаемъ очень интересное изученіе осмотическихъ коэффициентовъ по методу de Vries'a, причемъ единицей осмотическаго давленія былъ взятъ іодистый калий, что должно признать весьма удачнымъ.

Второю работою по теоріи растворовъ было изученіе молекулярнаго вѣса съры эбуліоскопическимъ методомъ. Оказалось, что въ хлороформномъ растворѣ частица 6-ти-атомна (наблюденія раньше нигдѣ не были сдѣланы), тогда какъ въ сѣроуглеродѣ, какъ и у другихъ растворителей, таже частица состоитъ изъ восьми атомовъ.

Наконецъ, третій рядъ опытовъ относится къ провѣркѣ формулы Нернста, выводимаго изъ теоріи осмотическаго давленія. Roloff проводилъ, по предложенію Нернста, подобныя опредѣленія и показалъ возможность формулы Нернста къ нѣкоторымъ случаямъ. Авторъ разсматриваемаго труда подтвердилъ тоже самое для растворовъ борной и бензойной кислотъ въ смѣсяхъ уксусной кислоты съ одной стороны съ водой, а другой—съ бензоломъ.

Хотя не разъ мнѣ приходилось давать отзывы о сочиненіяхъ подобнаго рода, но лишь во второй разъ я въ этомъ трудѣ встрѣчаю такую постоянность разработки ¹⁾. Въ виду этого я считаю справедливымъ настаивать не только о награжденіи автора *золотою медалью*, но въ литературныхъ достоинствъ труда—также о напечатаніи его на счетъ университета.

Проф. И. Осиповъ.

Орд. проф. Л. О. Струве о сочиненіи „О двойныхъ звѣздахъ“ подъ девизомъ „Feci, quod potui, faciant meliora potentes“.

Исполняя порученіе факультета, имѣю честь представить слѣдующій отзывъ о сочиненіи неизвѣстнаго автора „О двойныхъ звѣздахъ“ подъ девизомъ „Feci, quod potui, faciant meliora potentes“.

Послѣ краткаго историческаго обзора авторъ означеннаго сочиненія ставитъ рѣшенію задачи Бертрана: „зная, что матеріальная точка подѣляемъ центральной силы всегда описываетъ коническое сѣченіе, найти выраженіе для этой силы“, и переходитъ затѣмъ къ изложенію различныхъ способовъ опредѣленія орбитъ, причемъ особенно подробно рассматриваетъ способъ Гершеля съ его видоизмѣненіями (способы Коперника, Глазенапа и Цвирса) и формулы для исправленія вычисленій по какому нибудь изъ нихъ элементовъ посредствомъ способа наименьшихъ квадратовъ. Затѣмъ авторъ вкратцѣ рассматриваетъ способъ опредѣленія массъ двойныхъ звѣздъ и недавно появившуюся замѣтку относительно ошибки въ опредѣленіи элементовъ орбитъ двойныхъ звѣздъ, происходящей отъ того, что, при опредѣленіи орбиты, предполагается ортогональной проеэкціей истинной на плоскость перпендикулярную къ небесной сферѣ, между тѣмъ какъ она въ дѣйствительности есть коническая проеэкція, т. е. пренебрегается угломъ, подъ которымъ орбита видима съ земли, и переходитъ къ изложенію опредѣленія двойныхъ звѣздъ по спектроскопическимъ наблюденіямъ радіальной скорости, послѣ чего онъ рассматриваетъ такъ называемыя фотометрическія двойныя звѣзды, т. е. тѣ изъ переменныхъ звѣздъ, измѣненіе блеска которыхъ объясняется предположеніемъ, что онѣ затмѣваются темными спутниками, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ, въ особенности Альголя, подтверждается спектроскопическими наблюденіями. Въ концѣ своего сочиненія авторъ приводитъ вычисленную имъ самимъ орбиту двойной звѣзды Cassiopejae посредствомъ опредѣленія, по способу наименьшихъ квадратовъ, поправокъ къ вычисленнымъ See элементамъ.

¹⁾ Первый подобнаго характера трудъ представило сочиненіе студ. Вихерскаго *Физики*.