

зывавшего последнюю с эластическими капиллярными свойствами адсорбционных слоев.

Весьма интересны исследования авторов в области линейного смачивания и линейной адсорбции, т. е. явлений, происходящих на границе раздела трех фаз, — исследования, кладущие начало новому направлению в капиллярной физике.

В конце монографии излагаются работы авторов, имеющие непосредственное техническое применение. Микрофлотацией авторы называют метод удаления из растворов (например сахарных соков) капиллярно-активных примесей через пену. Заметим, что уже раньше этот метод описан Перреном * (удаление жирных кислот из мыльных растворов).

Ряд оригинальных идей развивают авторы, говоря об обычной флотации; таковы соображения о прочности пленок, покрытых сплошным слоем твердых частиц, образующих как бы арку, и о значении скорости скольжения частиц по пленкам пены. Приписывая прочности пленок и скорости скольжения частиц доминирующую роль в процессе флотации, авторы, по нашему мнению, несколько недооценивают значения смачиваемости частиц и изменения ее под действием капиллярно-активных веществ, изученного П. Ребиндером.

Н. Фукс

С. ПЛЕТЕНЕВ и С. СКЛЯРЕНКО, Сборник примеров и задач по физической химии, Госхимтехиздат, М.—Л. 1933, стр. 328; ч. 4 р. 40 к., перепл. 60 к., 7000 экз.

Всякий, кому приходилось иметь дело с преподаванием физической химии, хорошо знает, какую важную роль при усвоении теоретического материала играет решение задач и примеров. Бесспорно, что надлежащим образом выбранная и сформулированная задача может в высокой степени облегчить студенту понимание самых трудных отделов этой дисциплины: более того, путем систематического упражнения в решении численных примеров достигается навык, необходимый для последующей исследовательской работы, притом не только для физико-химика, но и для химика любой специальности. В силу этого задачки по физической химии должны быть отнесены к числу важнейших пособий.

Рецензируемый сборник содержит свыше 60 задач и примеров; он является, следовательно, наиболее полным задачником по физической химии из появившихся до сих пор на русском языке. Авторы суммировали в книге задачи, разбросанные по ряду курсов физической химии, использовали наиболее ценные иностранные задачки и ввели ряд оригинальных задач.

Сборник, несомненно, представляет значительный интерес и будет широко использован в наших вузах и втузах.

Отдавая должное большой работе, проделанной его составителями, необходимо отметить, однако, один весьма существенный недостаток, свойственный, впрочем, подавляющему большинству всех аналогичных задачников. Именно, по своему содержанию он охватывает лишь так называемую „классическую“ физическую химию, причем далеко не по всем отделам последней имеется достаточное количество задач. Действительно, хотя в книге имеется 50 задач на уравнение Клапейрона, на такие разделы, как закон Гесса, газовая диссоциация, осмотическое давление, криоскопия, электропроводность растворов и т. д. приходится всего по 20—30 задач, задачи же, относящиеся к реальным газам (уравнение ван-дер-Ваальса), важнейшим свойствам жидкого агрегатного состояния (поверхностное натяжение, критические явления), твердому агрегатному состоянию (за исключением сублимации твердых тел) и т. д., отсутствуют. При этом, если термодинамическим отношениям уделено большое внимание, молекулярно-кинетические представления почти не затрагиваются.

* J. Perrin, Ann. de Physique X, 183, 1918.

Кинетической теории газов посвящено лишь три задачи, в остальных разделах молекулярно-кинетическая теория освещена крайне мало. Характерным примером являются главы, посвященные химической кинетике (стр. 166 и сл.). Здесь имеется большое количество (свыше 60) задач на формальную кинетику, определение порядка реакции и др., но совершенно не фигурируют ценные реакции, а также задачи на катализ, хотя современное значение этих вопросов очевидно, имеются лишь две задачи на энергичную активацию, причем в теоретическом введении смысл и значение этого понятия разъяснены крайне недостаточно (стр. 202). Не приходится уже говорить о задачах на современную теорию строения материи (атомов, твердых тел и т. д.): они совершенно отсутствуют, хотя бесспорно, что примеры этого типа подобрать возможно и необходимо. Равным образом нет задач на адсорбцию и фотохимию; задачи на растворы охватывают лишь классическую теорию; нет примеров на вычисление активности, ионной силы и задач по современной теории электролитов (надо отметить как достоинство, что в теоретическом введении к главам, касающимся электролитов, подчеркнута условность понятия — „диссоциации“ сильных электролитов).

Вторым минусом книги является чрезмерная сжатость теоретических введений. Хотя следует согласиться с авторами, что эти введения ни в коей мере не должны заменять учебников, все же в ряде мест следовало бы их расширить. Так, например, в книге отсутствует формулировка второго принципа термодинамики, хотя есть довольно детальный разбор цикла Карно (стр. 51). На стр. 37 приводится формулировка закона Гесса, но нет следствий из него (касающихся теплот горения и образования), хотя они оказываются весьма полезными при решении многих термохимических задач. Выше уже отмечалось, что в главах о кинетике крайне недостаточно освещена молекулярно-кинетическая ее сторона.

Формулировка некоторых задач недостаточно ясна. В качестве примера можно указать задачу № 18 (стр. 19), в которой говорится „о длине вакуума“ и не указывается, в качестве условия, что уровень ртути в открытом колене барометра остается постоянным. Аналогичный пример — задача № 20 (стр. 187), в которой не указан порядок реакции между формальдегидом и перекисью водорода. Задача № 11 (стр. 240) неудачна, поскольку в смеси бензола с метиловым спиртом последний нельзя считать нелетучим компонентом.

К числу несомненных достоинств задачника надо отнести большое количество подробно разобранных примеров, являющихся типовыми для решения остальных задач, а также то, что многие задачи взяты непосредственно из экспериментальных исследовательских работ. Наконец, следует особенно приветствовать введение в книгу главы, посвященной задачам на пользование справочниками. На это обычно обращается далеко недостаточное внимание.

В целом, несмотря на отмеченные недостатки, задачник Плетенева и Складенко является ценным учебным пособием для высших (а отчасти и для средних) учебных заведений и должен получить широкое распространение.

В. Плесков

А. Г. ПАВЛОВИЧ, Термодинамическая теория химического сродства, Госхимтехиздат, М. — Л. 1933, стр. 85, ц. 2 руб., 2000 экз.

В рецензируемой работе проведена критика термодинамической теории химического сродства и дана новая трактовка этого вопроса. Критике эта распадается на две части. С одной стороны, термодинамической теории сродства ставится в вину то, что она не учитывает и не описывает скорости химического процесса, с другой стороны, — автор утверждает, что эта теория может привести к неправильным выводам даже внутри тех понятий, которыми она оперирует.