

Б И Б Л И О Г Р А Ф И Я.

Н. Н. СЕМЕНОВ. Современное учение о скоростях газовых химических реакций. (Серия „Новейшие течения научной мысли“ кн. 19. ГИЗ. М.—Л. 1929 г. Стр. 127. Ц. в/п. 1 р. 28 к.

Физическая химия нашего времени заметно ушла вперед сравнительно с классической физико-химией. В связи с развитием учения о строении атомов и молекул появился ряд проблем пограничного между физикой и химией характера. Сюда прежде всего относится вопрос о механизме химических реакций. Классическая физико-химия подходила к химической реакции, главным образом, со стороны ее термодинамического содержания. Феноменологический метод термодинамики привел к уравнению изохоры, к учению о сосуществовании фаз и т. д. Даже химическая кинетика имела в прежнее время скорее феноменологический характер, поскольку химики в области теории кинетики реакций ограничивались общим видом уравнений скоростей реакций разных порядков. Сложные попытки некоторых физиков-теоретиков (Больцман и др.) подойти к вопросам химической кинетики, используя кинетическую теорию газов и статистическую механику, не доходили до химиков. Известен отзыв Оствальда о „Газовой теории“ Больцмана (книге, в которой большая глава посвящена кинетическому обоснованию диссоциации газов), как о Сивифовом труде, оказавшемся безрезультатным.

В настоящее время дело существенным образом изменилось. Накопился ряд хорошо проведенных экспериментальных работ, изучено довольно много простых реакций в газовой среде и собран довольно большой количественный материал. Естественно, что в связи с этим возникла потребность осмыслить результаты опытов и создать теорию, объясняющую кинетику в зависимости от многообразных условий реакций. В последнее время известную роль в этом сыграло растущее влияние каталитических реакций в химической практике.

Ошибочно думать, что химическая кинетика — это узкая, обособленная глава физической химии, представляющая интерес только для тех химиков, которые научно в этой области работают. Поскольку объектом химического исследования является изучение той или иной реакции, понятно, что вопрос о том, как осуществляется каждый элементарный акт процесса и как это сказывается на макроскопической картине явления, существенный и, так сказать, насущный вопрос. Чаще всего реакци-

рует не обыкновенная, устойчивая, нормальная молекула, а молекула в особом, возбужденном, „патологическом“, активном состоянии. Для выяснения этого вопроса о природе активации нужна совместная работа химиков с физиками, владеющими таким тонким и точным методом, как спектроскопия атомов и молекул. Далее кинетика ставит и второй вопрос о течении реакции во времени и об условиях регенерирования активных молекул. Не только в русской, но и в иностранной литературе, до сравнительно недавнего времени, не было книги, достаточно полно трактующей эти вопросы. Всего несколько лет тому назад появилась посвященная кинетике книга Гиншельвуда, и только в новейших книгах по статистической механике (Толмана, Фаулера) уделяется достаточно вниманием учению о химической скорости.

Книгу Н. Н. Семенова надо признать своевременной, нужной и полезной. Прежде всего чувствуется, что автор пишет о близком, хорошо известном ему предмете. Интересные и ценные работы Н. Н. Семенова по кинетике взрывных реакций и по цепной теории нашли достаточное отражение в рецензируемой книге. Ясно и понятно изложен вопрос об активации. Удачно подобран материал, начиная с простых реакций Поляни, идущих практически без всякой активации, и кончая сложным вопросом о мономолекулярных реакциях. Интересна глава о взрывах. Думаю, что в ней для химиков будет много нового, поскольку последние привыкли все взрывы считать тепловыми. Изложение живое, увлекательное, но не везде одинаково ровное. В некоторых местах автор достаточно популярен (предполагая у читателя лишь элементарные сведения), зато в других местах сложные подчас формулы даются без вывода. Поскольку книга рассчитана на среднего химика, не мешало бы ввести хоть бы маленькую главу, посвященную элементам кинетической теории, давши в ней уравнение для числа столкновений и Больцмановский e -закон. Главу об активации хорошо бы дополнить указанием на преддиссоциацию (В. Анри),¹ имеющую большое значение в кинетике реакций с многоатомными молекулами. Книга по существу является маленькой монографией и может побудить многих к более детальному ознакомлению с предметом. Одно из достоинств книги в том, что она сразу вводит читателя в суть вопросов кинетики и держит его все время на высоте современных достижений, не скрывая трудностей и нерешенных проблем.

Пожелаем книге успеха.

Я. Сыркин.

МАКС ПЛАНК. Введение в механику деформируемых тел. Перевод с немецкого Л. Я. Штрума под редакцией проф. Н. П. Кастирина. ГИЗ. М.—Л. 1929 г. Стр. 207. Ц. 2 р. 50 к.

„Введение в механику деформируемых тел“ служит естественным продолжением книжки того же автора „Введение в общую механику“, изданной ГИЗом в русском переводе и получившей широкое распространение в качестве прекрасного пособия по теоретической механике.