

ДИСКУССИЯ

ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ ПО ПОВОДУ СТАТЬИ В. М. ТАТЕВСКОГО «О ТЕОРИИ РЕЗОНАНСА» [1]

Г. В. Челинцев

Обсуждаемая статья является вторым печатным выступлением В. М. Татевского [2], в котором он критикует теорию резонанса Паулинга. Обе статьи по их содержанию находятся в соответствии со статьями О. А. Реутова [3] и статьей Н. Д. Соколова [4]. В ряде случаев В. М. Татевский подтверждает свою солидарность с перечисленными авторами и именно себе и им приписывает честь разоблачения лженаучной теории резонанса. В статьях В. М. Татевского вовсе не упоминается мое имя.

Между тем В. М. Татевскому хорошо известна моя книга «Очерки по теории органической химии» (1949 г.), а также ряд моих выступлений за 1945—1950 гг., в которых была показана практическая бесплодность и методологическая порочность теории резонанса.

Присвоение В. М. Татевским моего приоритета в разоблачении теории резонанса никак им не обосновано. Можно предположить, что обоснованием служит соображение о полной несостоятельности моей критики теории резонанса. Именно таким образом обходит мои труды Н. Д. Соколов, который пишет: «В настоящей статье мы не будем останавливаться на той критике, которой подверглась теория резонанса со стороны Г. В. Челинцева; его критика основана на попытке оспаривать твердо установленные научные факты». Однако даже подобного рода соображение не может оправдать полное замалчивание В. М. Татевским моих трудов.

Критика теории резонанса, данная В. М. Татевским, предназначена к подмене моей критики этой теории в целом — осуждением только ее квантово-механической надстройки. Поскольку указанная надстройка не определяет ни места, ни значения теории резонанса в химии, критика В. М. Татевского оказывается не более чем средством спасения теории резонанса от моей критики. Спасение теории резонанса необходимо сторонникам теории Паулинга в целях оправдания их грубых ошибок к некритической пропаганде этой бесплодной, махистской теории и в полном пренебрежении к противопоставленной ей теории химического строения А. М. Бутлерова. Выполнение указанной задачи наиболее удобно в условиях замалчивания моей критики.

Посмотрим, каково отношение В. М. Татевского к определяющим место и значение теории резонанса в химии постулату делокализации электронных орбит и понятию мезомерии.

Это отношение наиболее выражено в разделе его статьи — «Теория резонанса полностью отрицает теорию химического строения А. М. Бутлерова».

Отвечающее приведенному названию положение сформулировано впервые в моей книге (что обходится В. М. Татевским молчанием). Теория химического строения и теория резонанса противопоставлены мной по признаку лежащих в их основе, соответственно, закона локализации электронных орбит в одном или двух атомах и постулата делокализации электронных орбит. Решающая роль этого признака в определении практического и методологического значения названных теорий показана мной ранее. Напомню здесь, что теория резонанса вошла в употребление под флагом делокализации, или размазанности, электронов во всех атомах — под флагом фиктивности классических структурно-электронных формул с локализованными в одном или двух атомах электронными орбитами.

В. М. Татевский обходит указанное противопоставление. Взамен него В. М. Татевский противопоставляет теорию химического строения и теорию резонанса по признаку выражения строения молекулы, соответственно, одной или набором структурных формул.

При этом делаются весьма существенные разъяснения. С одной стороны, указанная одна структурная формула не обязательно должна быть обычной структурной формулой, подчиненной правилам валентности, но в ней допускается любое, потребное для выражения тех или иных опытных данных, размещение межатомных черточек валентных связей. С другой стороны (см. раздел — «Махистское философское содержание теории резонанса»), описание одной молекулы набором структурных формул никак не возбраняется — при том условии, если составляющим структурам не придается реального значения, если они используются только как средства выражения состояния

и свойств единой реальной структуры путем сравнения ее с состояниями и свойствами фиктивных структур (формул).

Кроме того, В. М. Татевский указывает на целесообразность преобразований наборов формул в равнозначные им одиночные формулы. В. М. Татевский воздерживается от четкого определения вида таких формул. Повидимому, речь идет о приеме сокращенной записи суперпозиционных выражений Паулинга формулами с изогнутыми стрелками, используемыми в теории мезомерии Ингольда.

Несоответствие теории резонанса бутлеровской теории В. М. Татевский усматривает только в тех или иных суждениях, создающих впечатление реальности составляющих резонансные «суперпозиции» (наборы) структур. Справедливость такого вывода определяется указанием В. М. Татевского (см. стр. 637) на то, что большая часть советских химиков-резонансников не повинна в таких суждениях и что подлежат осуждению только немногие из них — Я. К. Сыркин, М. Е. Дяткина и Д. А. Бочвар.

Так выясняется цель «критики» теории резонанса, данной В. М. Татевским. Эта цель заключается в спасении того существа теории резонанса, которое определяет ее место и значение в химии и в реабилитации большей части сторонников теорий Паулинга и Ингольда. Способом достижения цели является подмена моей принципиальной критики теории резонанса громоздочной по форме, но спасительной по результатам, критикой. В самом деле, после критики В. М. Татевского сторонники теорий Ингольда и Паулинга могут заниматься мезомерно-резонансными упражнениями в прежнем объеме, памятуя лишь о необходимости подчеркивания фиктивности используемых в паулинговских или ингольдовских выражениях структурных или электронных формул.

Данное В. М. Татевским противопоставление теории химического строения теории резонанса является по существу приемом рекомендации теории резонанса в качестве логического развития теории химического строения. В этих целях В. М. Татевский грубо извращает бутлеровское понятие химического строения (см. стр. 598—603).

В основе учения А. М. Бутлерова лежит утверждение существования надмеханической закономерности в химических явлениях. Это утверждение оформлено в суждении о качественном отличии частных, выражаемых валентно-структурными формулами, взаимодействий атомов в молекулах от их всеобщих пространственно-силовых, механических взаимодействий. Указанное суждение определяет истинность валентно-структурных формул, определяет практическую и методологическую полноценность теории химического строения. Я не считаю нужным повторять здесь доказательства приведенных положений, которые даны мною ранее. Сомневающегося читателя я прошу ознакомиться с моей книгой и со статьей А. М. Бутлерова «Химическое строение и теория замещения» (ЖРФХО 17. Приложение, стр. 1, 1885 г.).

В. М. Татевский делает все возможное для смазывания принципиальных положений учения А. М. Бутлерова. Он всячески старается доказать, что у А. М. Бутлерова речь идет только о количественных различиях взаимных влияний атомов в молекулах, что соединение атомных символов в формулах молекул черточками связей в любых, потребных для описания тех или иных состояний или свойств молекул, комбинациях (или иначе — использование выражений Паулинга и Ингольда), не находится в противоречии с учением А. М. Бутлерова. Таким образом, по Татевскому, мезомерно-резонансная теория оказывается логическим развитием учения А. М. Бутлерова.

Вопреки концепции В. М. Татевского, — место и значение мезомерно-резонансной теории в химии определяется именно оберегаемыми им постулатом делокализации электронных орбит и понятием мезомерии.

В постулате делокализации электронных орбит дано представление о размазанности электронов во всех атомах и, следовательно, — об отсутствии качественных различий в их взаимодействиях; соответственно, проверенные в огромном опыте и потому достоверные структурно-электронные формулы с локализованными в одном или двух атомах орбитами оказываются фикциями. В понятии мезомерии, или промежуточности реальных структур между теми, которые выражаются структурно-электронными формулами, дана возможность паразитического использования (в выражениях Паулинга и Ингольда) таких фиктивных, по исходному условию, формул — в их обычном реальном значении.

Основанная на указанных постулате и понятии махистская теория резонанса не только не критикуется В. М. Татевским, но предлагается в качестве передовой, бутлеровской, химической теории.

Москва

Поступила
17.VII.1950

ЛИТЕРАТУРА

1. В. М. Татевский, Журн. физ. хим., 24, 597, 1950.
2. В. М. Татевский и М. И. Шахпаронов, Вопросы философии, № 3, 176, 1949.
3. О. А. Реутов, Вопросы философии, № 3, 309, 1949.
4. Н. Д. Соколов, Успехи химии № 6, 697, 1949.