

ЭССЕ.

Бутлеров Александр Михайлович.

Бутлеров, Александр Михайлович (1828–1886) - русский химик, создатель теории химического строения, основатель знаменитой казанской школы химиков-органиков. В лаборатории Ш. Вюрца, он начал первые исследования, послужившие основой теории химического строения. Ее главные положения он сформулировал в докладе о химическом строении вещества, прочитанном на Съезде немецких естествоиспытателей и врачей в Шпейере (сентябрь 1861). В 1868 по представлению Д. И. Менделеева, Бутлеров был избран ординарным профессором Петербургского университета, где и работал до конца жизни. В 1870 стал экстраординарным, а в 1874 – ординарным академиком Петербургской академии наук. Попытки создать учение о химическом строении органических соединений предпринимались и до Бутлерова. Этому вопросу были посвящены многочисленные работы крупнейших химиков-органиков того времени – Ф. Кекуле, А. Кольбе, Ш. Вюрца и др. Так, Кекуле, придя к выводу о четырех - валентности углерода, считал, что для одного и того же соединения может существовать несколько "развернутых рациональных формул" в зависимости от того, какое химическое превращение рассматривается. Формулы, полагал он, никоим образом не могут выражать химическое строение молекул. Кольбе считал принципиально невозможным выяснение химического строения молекул по структурным формулам. Бутлеров пришел к убеждению, что структурные формулы не могут быть просто условным изображением молекул, а должны отражать их реальное строение. При этом он подчеркивал, что каждая молекула имеет вполне определенную структуру и не может совмещать несколько таких структур. Ученый указывал, что химическое строение определяет "все свойства и взаимные отношения веществ". Таким образом, Бутлеров впервые в истории органической химии высказал идею, что, изучая химические свойства веществ, можно установить их химическое строение и, наоборот, по структурной формуле вещества можно судить о его свойствах. Бутлеров наметил пути определения химического строения и сформулировал правила образования химических соединений. Провел большое количество экспериментов, подтверждающих выдвинутую им теорию: синтезировал и установил строение третичного бутилового спирта (1864 г.), изобутана (1866 г.) и изобутилена (1867 г.), выяснил структуру ряда этиленовых углеводов и осуществил их полимеризацию. В соответствии с правилами изомерии, также следовавшими из теории Бутлерова, было высказано предположение о существовании четырех валериановых кислот. Строение первых трех было определено в 1871 Эрленмейером и Галлем, а четвертая получена самим Бутлеровым в 1872. На основе теории химического строения Бутлеров начал систематические исследования полимеризации. Эти исследования были продолжены его учениками и завершились открытием С. В. Лебедевым промышленного способа получения синтетического каучука. Многочисленные синтезы Бутлерова – этанола из этилена, диизобутилена, третичных спиртов и т.д. – лежат у истоков целых отраслей промышленности. Изучал (1873 г.) историю химии и читал лекции по истории органической химии. Высказал и обосновал ряд положений, относящихся к логике развития науки, в частности о научной истине, о соотношении гипотезы и теории, о включении рациональных идей устаревших теорий в новые теории. Написал "Введение к полному изучению органической химии" (1864 г.) - первое в истории науки руководство, основанное на теории химического строения. Создал школу русских химиков, в которую входили В. В. Марковников, А. М. Зайцев, Е. Е. Вагнер, А. Е. Фаворский, И. Л. Кондаков и др. Активно боролся за признание Петербургской АН заслуг русских ученых. Профессорская деятельность Бутлерова длилась 35 лет и проходила в трех высших учебных заведениях: Казанском, Петербургском университетах и на Высших женских курсах (он принимал участие в их организации в 1878). Являлся председателем Отделения химии Русского физико-химического общества (1878-1882гг.). Был избран почетным членом 26-ти отечественных и иностранных университетов и научных обществ. Его труды и исследования известны всему миру. Являясь не только теоретиком, но и практиком, А.М. Бутлеров пользовался большой известностью как натуралист, один из основателей рационального пчеловодства, садовод и цветовод, инициатор разведения культуры чая на Кавказе.