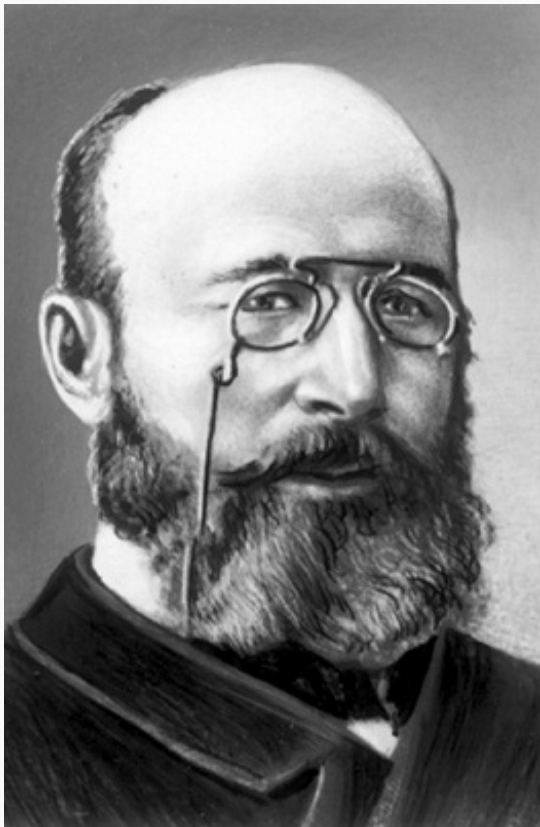


БУТЛЕРОВ

Авторы: П. М. Зоркий



БУТЛЕРОВ Александр Михайлович [3(15).9.1828, Чистополь, ныне в Татарии – 5(17).8.1886, дер. Бутлеровка, ныне Алексеевского р-на Татарии], рос. химик, акад. Петерб. АН (1874).

Окончил естественное отделение физико-математического ф-та Казанского ун-та (1849). Работал там же (с 1849 преподаватель, с 1854 экстраординарный, с 1857 ординарный профессор химии, в 1860 и 1863 ректор). В 1868–85 ординарный проф. химии С.-Петербург. ун-та. В 1885 вышел в отставку, но продолжал читать в ун-те спец. курсы лекций. Пред. Отделения химии Рус. физико-химич. об-ва (1878–1882). В 1956 АН СССР учредила Премию

им. А. М. Бутлерова.

Осн. область науч. исследований – органич. химия. Открыл новый способ получения диiodметана (1858), получил и исследовал его многочисл. производные, в частности впервые (1859) синтезировал полимер формальдегида, названный Б.

«диоксиметиленом» (параформальдегид). Действуя на «диоксиметилен» аммиаком, получил (1860) гексаметилентетрамин (уротропин), при действии водного раствора гидроксида кальция – сахаристое вещество «метиленитан» (1861), т. е. впервые осуществил полный синтез углевода (впоследствии, однако, выяснилось, что «метиленитан» представляет собой смесь разл. моносахаридов).

Б. внёс существенный вклад в развитие теории химич. строения органич. веществ.

Осн. положения этой теории он изложил в докладе «О химическом строении вещества», прочитанном в химич. секции съезда нем. естествоиспытателей и врачей в Шпайере (сентябрь 1861). Положения сформулированы Б. следующим образом: «Полагая, что каждому химическому атому свойственно лишь определённое и ограниченное количество химической силы (сродства), с которой он принимает участие в образовании тела, я назвал бы химическим строением эту химическую связь, или способ взаимного соединения атомов в сложном теле» (Соч., т. 1, 1953, с. 561); «... химическая натура сложной частицы определяется натурой элементарных составных частей, количеством их и химическим строением» (там же, с. 70). В совр. формулировке это означает, что химич. свойства молекулы определяются её составом и химич. строением. Для определения химич. строения, по мнению Б., пригодны все реакции: соединения (синтеза), разложения (анализа) и замещения (двойного обмена). На основе предложенной теории Б. удалось объяснить явление изомерии различием в химич. строении веществ, имеющих одинаковый состав. Он предсказал и объяснил изомерию мн. органич. соединений, в т. ч. бутана, пентана, разл. спиртов до амиловых включительно (1864). Провёл большое количество экспериментов, подтверждающих выдвинутую им теорию: синтезировал и установил строение трет-бутанола (1864), изобутана (1866) и изобутена (1867), выяснил структуру ряда этиленовых углеводородов, впервые начал на основе теории химич. строения систематич. исследование полимеризации. Показал возможность обратимой изомеризации, заложив основы учения о таутомерии (1862).

Изучал историю химии и читал лекции по истории органич. химии (1873). Написал учебник «Введение к полному изучению органической химии» (ч. 1–3, 1864–66) – первое в истории науки руководство, основанное на теории химич. строения, в котором обобщил и систематизировал обширный фактич. материал по органич. химии. Книга была переведена с дополнениями под редакцией автора на нем. язык («Lehrbuch der organischen Chemie», 1868) и оказала большое влияние на развитие и распространение структурной теории.

Большая заслуга Б. состоит в создании школы химиков-органиков. Ученики Б. по Казанскому ун-ту – В. В. Марковников, А. Н. Попов, А. М. Зайцев ещё при его жизни заняли профессорские кафедры в ун-тах. Из учеников Б. по С.-Петербур. ун-ту

наиболее известны А. Е. Фаворский, М. Д. Львов и И. Л. Кондаков. В разное время в лаборатории Б. работали практикантами Е. Е. Вагнер, Д. П. Коновалов, Ф. М. Флавицкий.

Б. активно занимался обществ. деятельностью. В Казани он читал публичные лекции по технич. химии, был активным сотрудником Казанского Вольно-экономич. об-ва, принимал участие в работе земских учреждений; в С.-Петербурге читал научно-популярные публичные лекции. Был поборником высшего образования для женщин, участвовал в организации Высших женских курсов, читал для слушательниц курсы органич. (1879) и неорганич. химии (1880–86). По предложению Б. в помещении курсов была устроена химич. лаборатория (1880). Уделял также много внимания практич. вопросам с. х-ва, садоводству, пчеловодству, а позднее разведению чая на Кавказе.

Литература

Соч.: Введение к полному изучению органической химии. Казань, 1864–1866. Вып. 1–3; Избранные работы по органической химии. М., 1951; Соч. М., 1953–1958. Т. 1–3; Научная и педагогическая деятельность. Сб. документов. М., 1961.

Лит.: Арбузов А. Е. А. М. Бутлеров – великий русский химик. М., 1954; Марковников В. В. Московская речь о Бутлере // Труды Института истории естествознания и техники. 1956. Т. 12; Быков Г. В. А. М. Бутлеров. М., 1961.