

Таблицата на Менделеев и българските учени

Стефан Манев



Проф. Димитър Христов Баларев (1885 – 1964) е известен български химик. Завършил Русенската мъжка гимназия през 1904 г. Следвал химия в София (1904 – 1907) и Загреб (1907 – 1908). Редовен професор, титуляр на катедрата по неорганична химия в Софийския университет. Доктор на Загребския университет (1908). Създава оригинална теория за дисперсията строеж на твърдото тяло (1927)

Периодичната таблица и Периодичният закон създават една от основите за по-нататъшното развитие не само на химията, но и на останалите природни науки. Поради тези причини Периодичната таблица се използва и сега като основно помагало при изучаване на свойствата на веществата. При това, във времето нейната форма се променя и допълва, така че да отразява съвременното развитие на химията.

В годините след създаването на класическата форма на Периодичната таблица от Менделеев започват опити за създаване на други форми на таблицата, с цел по-доброто илюстриране на

Периодичния закон. При това опитите продължават дълго след работите на Менделеев. Един интересен опит в тази насока е пространствената периодична таблица предложена от проф. Д. Баларев през 1922 г. в реномираното немско списание *Zeitschr. für anorg. und allgem. Chemie*, 54 години след публикуването на оригиналната таблица. В основата на тази таблица са валентностите на елементите, които оказват влияние и върху свойствата им. Таблицата представлява 9 стъклени плочи подредени една след друга на определено разстояние. На всяка плоча са поставени само елементите, които показват съответна валентност в съединенията си. Започва се от елементите от нулева валентност и се завършва с тези, образуващи

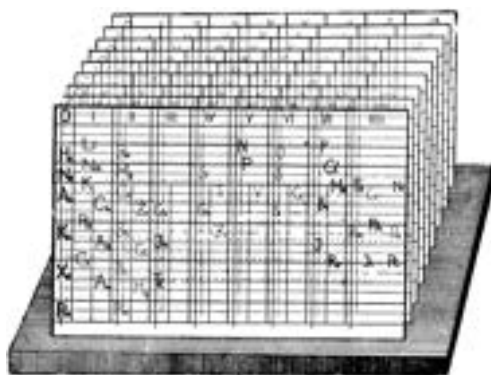


Схема на пространствената периодична таблица, предложена от проф. Д. Баларев през 1922 г.

съединения от осма валентност. Тази пространствена таблица позволява да се сравняват отнасянията на елементите не само по групи и периоди, но и в дълбочина по отношение на валентността.

Тази идея се доразвива от проф. Баларев 30 години след първата статия (през 1954 г.) в нашето списание „Природа“ (бр. 3 и 4) в две статии, наменувани: „Идеална и реална периодична система“. В тях авторът обръща внимание, че Периодичният закон няма точността на физическите и физикохимичните закони. Той няма количествен, а има само качествен характер. При това се наблюдават различни отклонения от периодичността при изменение на някои от характеристиките на елементите, които остават неизяснени. Проф. Баларев прави интересна аналогия със законите за идеалните и реални газове. Той счита, че изучаването на строежа на веществата ще позволи формулирането на количествен закон, който да позволява обясняването на всички отклонения от периодичността, някои



Доц. д-р Стефан Манев е завършил Химическия факултет на СУ „Св. Кл. Охридски“. В последните години интересите му са насочени към въпросите на обучението по химия и опазване на околната среда в средното училище. Бил е зам.-декан на Химическия факултет на СУ и на Природоматематическия факултет на ЮЗУ „Неофит Рилски“.



Факсимиле на част от статията на проф. Д. Баларев „Идеална и реална периодична система“

от които той обяснява с валентността на елементите. В това отношение се солидаризирам със заключението на основната статия за Менделеев в този брой, че периодичната система е първа стъпка в опита да се изведе обща формула, изразяваща химичните отнасяния на веществата.

Проф. Баларев използва предложената от него таблица при обучение на студентите по химия в Химическия факултет. Накрая трябва да съобщя, че оригиналната пространствена периодична таблица на проф. Баларев все още съществува, разбира се, в не съвсем добро състояние и се съхранява в катедрата по обща и неорганична химия на Факултета по химия и фармация на СУ „Св. Климент Охридски“. ■