

Redaksiyadan: təqdim olunan məqalə respublikamızın dörd institutunda, bir universitetində müzakirə olunub, bir çox alim tərəfindən müsbət qiymətləndirilib. İxtisasından asılı olmayaraq oxucularımız Mendeleev cədvəlinin yeni piramidal quruluşu ilə bağlı öz rəy və təkliflərini redaksiyamıza göndərə bilərlər.

MENDELEYEV CƏDVƏLİNİN PİRAMİDAL ($2n^2$) QURULUŞU

N.Ə.Hacıyev

Sistem və inkişaf prinsiplərini, həmçinin atomun daxili quruluşunu əsas götürərək, Mendeleev cədvəlinin yeni variantını təqdim edilir. Cədvəl spiralşəkilli $2(2l+1)$ gedişatla əmələ gələn piramidal ($2n^2$) formada şərh olunur.

Məlumdur ki, D.İ.Mendeleev 1869-cu ildə elementlərin atom kütlələrinin artması ilə onların oxşar xassələrinin təkrarlanmasına əsaslanan dövrü sistemi müəyyən etmişdir.

Sonralar buradakı dövriliyə səbəb nədir sualı ətrafında uzun müddət çoxsaylı mülahizələr və müvafiq müzakirələr yaranmış, son nəticədə isə gərarə gəlmişdir ki, buradakı dövriliyə səbəb elementlərin elektron təbəqələrinin qanunauyğun quruluşudur. Məsələn, yəfəlsəfi nəzərdə saldıqda da aydın olur ki, ümumiyyətlə hər bir dövr səbəblə başlayın və nəticədə qurtaran müəyyən zaman keçirir. Yəni, dövrilik xüsusi deyil, tərkibi dialektikanın əsas qanunlarından ibarət olmaqla, təbiətdəki bütün ümumi proseslərə aiddir. Bunu mikroaləmdə spin, makroaləmdə isə fırlanma və hərənmə hərəkətləri (onların spiralliyaları) təsdiq edir.

Bütün bunlarla yanaşı, qeyd olunan dövrü sistem özünün cədvəl quruluşunda tam əks oluna bilməmişdir. Odur ki, indiyədək Mendeleev cədvəlinin yüzlərlə variantları işlənilib hazırlanmışdır. Çünki qanunauyğun gedişatlı hər hansı bir zənciri müxtəlif variantlarda dolamaqla, istənilən oxşar quruluşu almaq mümkündür. Müasir dövrümüzdə qeyd olunanlardan yalnız ikisi (uzun və qısa dövrü variantları) işlənməkdədir.

Bu variantların hər biri hazırkı sistem və inkişaf prinsiplərinin tələbləri ilə uzlaşmır. Belə ki, əvvəla məntiqlidir ki, təbiətən cədvəl iki asimmetrik variantlarda deyil, yalnız bir simmetrik variantda yarana bilər. İkincisi, hazırda bir çox dünya alimləri də öz kitablarında qısa və uzun dövrü variantların hər birində özünəməxsus qüsurların olmasını, həmçinin bu variantlar arasında da ciddi ziddiyyətlərin mövcudluğunu qeyd edirlər. Üçüncüsü, cədvəlin hazırkı hər iki variantı təbiətən fasiləsiz olan prosesin süni olaraq fasiləli (paralel) qruplaşması kimi mövcuddur. Sadəcə sözlərlə desək, hər hansı təkrarlanan qedişatın təbii halda «qayıdıb yeni sətirdən başlamaq» prinsipi yoxdur. Yəni, məntiqlidir ki, hazırkı cədvəllərin spiralşəkilli

olmamaları da onların tam dövrü olmalarını deməkdir. Bu isə müvafiq olaraq, cədvəlin dövrü sistem adlanmasına xələl gətirir. Dördüncüsü, inkişaf prosesi sadəcə mürəkkəbə doğru (horizontal istiqamətdə) getməklə dönür və bundan daha vacib olan vertikal təkrarlamaları yaradır. Daha doğrusu, mürəkkəbləşmə yalnız vertikal təkrarlamalarda özünün həlledici rolunu oynayır. Başqa sözlə, təbəqənin elektronlarla dolmasının gedişatında (elementin daxilən sistemləşməsi başa çatmadan) vertikal keçməklə olmaz. Məhz bu səbəbdən də dövrlər qatlanmamalı və bu hesaba da sadəcə mürəkkəbə doğru gedişat cədvəlin ümumi quruluşunda öz əksini tapmalıdır. Nəhayət, fəlsəfinin, fizikanın və kimyanın əsas prinsipləri (mütləq hərəkəti məhdudlaşdırmamaq şərti, maksimal sıxlığın və səmərəliliyin təmin olunması) üzrə sistemin daxilində hər-hansı boşluqlar olmamalıdır. Halbuki, belə boşluqlar hazırkı cədvəllərin hər iki variantında müşahidə olunur. Bu boşluqların müqabilində isə Hidrogen ilə Heliumun daimi yerinin müəyyənləşmə bilməməsi və qanunauyğun gedişatın bir sıra istisnaları özlərini qabarıq şəkildə büruzə verirlər. Ümumiyyətlə, Mendeleev cədvəli dövrü sistem olduğu üçün, onu dövrlər hesabına yaranan sistem kimi (sistem metodları üzrə də) araşdırmaq tələb olunur.

Qeyd olunanları nəzərə alaraq, təqdim etdiyim bu quruluşda (şəkil 1) hazırkı cədvəllərin qrupları ləğv olunaraq, onların yerini mərkəz və periferiyalar tutur, çünki, əvvəla, məlumdur ki, qruplar elementin xarici elektron təbəqəsinə əsaslanmaqla, bir sıra elementlərdə uyğun xassələrin dövrü olaraq dəyişməsinə göstərirlər. Lakin məlumdur ki, xarici əlaqələr (xarici təbəqələr) təkamüldə zəruri olsalar da, onlar sistemin bütün daxilə potensialını əks etdirmirlər. Həmçinin, onlar öz «güclərini» cədvəlin ortalarından başlayaraq, sona doğru tədricən azaldır, 87-ci elementdən sonra isə tamamilə itirirlər. Halbuki nüvə və onun yükü yalnız bütün mövcud təbəqələrin sayı və onların elektron tutumu ilə ekvivalent olan bir gücə

malik olur. İkincisi, təbiətdə mərkəzi və periferiyası olmayan sistem yoxdur. Məsələn,

atomun mərkəzindəki nüvənin və periferiyasındakı elektronların qarşılıqlı əlaqəsindən elementlərin inkişafı gedir. Digər sözlə, elektronların enerjisi onların nüvədən olan məsafəsindən asılı olaraq dəyişir. Başqa sistemlərdən də misallar göstərək: Mərkəzdəki ulduzla (Günəşlə) periferiyadakı planetlər arasındakı əlaqələr də bu prinsiplə sistemləşməyə səbəb olur. Çevrənin, dairənin, kürənin və b.k. radiusları mərkəzlə periferiyalar arasındakı əlaqələndiricilər olduqları üçün bütün əsas düsturlar da onlarsız ötürülmür. Aydın olur ki, hər bir sistemdəki mərkəz, bu sistemin diametri vasitəsilə qütblərin (periferiyaların) bəzi hissələrini tədricən özündə vəhdətləşdirən və tarazlaşdırıcı olan yeganə parametrdir. Mərkəz və periferiyanın əsasında isə məkan və zaman kateqoriyası durur. Belə ki, en, uzunluq və hündürlük ölçüləri yalnız vahid bir nöqtədə birləşdikdə, üç ölçünü əmələ gətirirlər. Məhz bu nöqtə cismin mərkəzi olmaqla, ölçülər vasitəsilə periferiyanı (sərhədləri) müəyyən edir. Zamana gəldikdə isə, burada təkrarlanan hərəkətlər olmasa (elementlərin sıraları mərkəzdən keçməklə periferiyalara gedib-qayımasalar), bu halda gedişat tam dövrü xarakter daşıyır.

Beləliklə mən dünya filosofları, xüsusilə də Hegel, sonralar isə kimya aləmində Mendeleev və digərləri tərəfindən düzgün olaraq müəyyən edilmiş dövriliyi və onu əmələ gətirən qanunları deyil, onların qüsurlarla əks olunduğu hazırkı cədvəlləri dəyişərək, əvəzinə prinsipə yeganə olan ümumsistem variantını təqdim edirəm.

Tədrici təkamüllər sistemləri sıçrayışlarla yaratdıqları üçün onlar «fasiləsiz» spiral üzərindəki «fasiləli» piramidal səviyyələrlə xarakterlənirlər. Yəni, spiralsəkilli gedişat inkişafa, səviyyələr isə sistemlərə xas olan ən əsas göstəricilərdir. Başqa sözlə, üçölçülü materiya xətti ilə yarandıqları üçün bütün sistemlər mərkəz və periferiyaya, birölçülü hərəkət xətti ilə yarandıqları üçün bütün inkişaf və təkamüllər spiralsəkilli gedişata malik olur. Elə bu səbəbdəndir ki, gün, həftə, ay, il və b.k. ardıcillıq; hərf, söz, cümlə, mətn və b.k. ardıcillıq, yaxud ədədlərin 10^1 , 10^2 , 10^3 , 10^4 və b.k. ardıcillığı məhz vertikalda spiralın böyüməsinin yaratdığı piramidal quruluşu əks etdirir.

Bir qayda olaraq, inkişaf prosesində gedişat əvvəlki (başlangıç) səviyyəsinə qayıtmaq üçün mütləq (perpendikulyarlarla bölünmüş çevrədəki kimi) 4 fazanı keçməli olur. Nəticədə sistem belə gedişatın (dinamik tarazlığın) hesabına simmetrik quruluşa malik olur.

Aydınlıq üçün müqayisə edərək deyək ki, 1, 2, 3 və 4 ardıcillığı elə bir minimumdur ki, burada

(məsələn, saat kəfkinin mərkəzətrafı tam bir tsikl hərəkətində) 1-ci və 4-cü, eləcə də 2-ci və 3-cü fazalar üst-üstə düşərək, 5+5 periferiyalarını əmələ gətirir. Məhz bu cədvəldə də spiralsəkilli gedişat eyni qaydada mərkəz və periferiyaları əmələ gətirir və bu səbəbdən də bütün dövrlər cütlüklərdən ibarət olur.

Beləliklə, hər bir dövr spiralsəkilli gedişatın bir tsiklini, eyni zamanda, piramidal quruluşun bir səviyyəsini təşkil edən tam kimi özünü büruzə verir. Həmçinin, ardıcıl cütlüklər olmadan vertikal cütlüklər yaranmırlar. Elə bu səbəbdən də amplitudalar rolunu oynayan periferiyalar da əvvəlcədən deyil, sonradan dövrlərin vertikal gedişatları hesabına əmələ gəlirlər.

Ən ümumi olan bir qaydadır ki, sistem daxilən hansı sistemlərdən ibarətdirsə, tarixən də onlardan və onların qanunlarından (artmış təkrar olaraq) əmələ gəlmişdir. Məsələn, cəmiyyət insanlardan ibarət olduğu üçün, onlar əmək və istehsal proseslərində ümumi və vahid olan qaydalardan istifadə edirlər. Yaxud çoxhüceyrəli orqanizmlə onu təşkil edən hüceyrələr arasında da eyni prinsiplə ümumi (ortaq) olan qaydalar mövcuddur. Belə misalları çox çəkmək mümkündür. Bu əsasında Mendeleev cədvəli də kimyəvi elementlərdən ibarət olduğu üçün, deməli, o da ortaq olan elektron artımına görə yalnız atomun daxili qanunlarına uyğun gələn bir quruluşa malik olmalıdır.

İkinci şəkildən göründüyü kimi, ortaq olaraq, məlum formullar həm atomun, həm də cədvəlin daxili quruluşunu «idarə» edirlər. Buradakı rəqəmlərin yerinə (əks qayda olaraq) onların sayı qədər elementləri horizontal olaraq düzdükdə, üstəgəl və sıfır işarələri mərkəz olmaqla, vertikal gedişat piramidalı əmələ gətirir.

Üçüncü şəkil, ikinci şəkilin birinci hissəsinin geniş (açıq) variantıdır. Oxucuların nəzərinə çatdırıram ki, buradakı s,p,d və f elementlərinin ardıcillıqları formullara uyğun olaraq beynəlxalq səviyyədə qəbul edilmişdir və digər cədvəllərdə də bu ardıcillıqlar dəyişməzdirlər. Sadə sözlə desək, ümumi zəncir və onun qanunauyğun gedişatı, bu zəncirdən çıxıntılı düzbucaqlıya və yaxud asimmetrik ayparaya oxşar deyil, məhz öz halqasının (atomun) daxili qaydalarına uyğun olan piramidaya oxşar cədvəlin yaranması bu məsələnin mahiyyətini təşkil edir. Çünki piramidal variantda atomun tədricən mürəkkəbləşməsi gedişatı ilə, cədvəlin mürəkkəbləşməsi gedişatı, həmçinin bunlara paralel olaraq hər ikisinin

daxilən simmetrik quruluşu bütün təkamüllər
ərzində saxlanılır.

İkinci şəkil və onun üçüncü şəkil ilə müqayisəsindən görüldüyü kimi, ümumən cədvəl heç kimin subyektiv təfəkkürünün məhsulu deyil, məhz təkamüldə «genetik» (artmış təkrar) olaraq atomun daxili quruluşundan yeganə variant olaraq əmələ gəlir. Konkret desək, sistem prinsiplərinə əsasən təkamülün gedişatında cədvəl atomun, onun dövrləri atom təbəqələrinin, kimyəvi elementlər isə elektronların artmış təkrarı olaraq yaranırlar. Yəni atomun elektron quruluşunu ifadə edən $2 - 8 - 8 - 18 - 18 - 32 - 32 - 2$ sırasının vertikal vəziyyəti, eyni zamanda piramidal cədvəlin element quruluşunun göstəricisidir. Beləliklə aydın olur ki, məkan və zamandan sonra cədvəlin növbəti əsası kvant mexanikasından başlayır ki, burada da $2(2l + 1)$ formulu orbital kvant ədədini və spiralsəkilli gedişatı, $2n^2$ formulu isə baş kvant ədədini və piramidal quruluşu izah edir. Buradakı ön 2 rəqəmləri diametral periferiyaların cütlük göstəriciləridirlər. Qeyd olunanlar göstərir ki, atom cədvəli müəyyən etdiyi kimi, cədvəl də atomu açıqlaya bilir. Məsələn, kvant ədədləri piramidal cədvəllə daha asan başa düşülür, nəinki atom vasitəsilə. Məncə bu qayda alimlərimiz qarşısında perspektivli yollar açıq.

Məlumdur ki, ümumiyyətlə, bütün qanunlar özlərinin formulları vasitəsilə daha tez sübuta yetirlər. İnkişaf və təkamül proseslərinin əsası və aksiom hesab olunan bu formullar necə əmələ gəlirlər?

Nəzərdə saxlamaq lazımdır ki, **qanunauyğun gedişatda başlanğıc hissə məlumdursa, sonrakı gedişat bu əsasda müəyyən formulaya malik olur.** Fəlsəfi variantda desək, bir sistemdən digər bir sistemin yaranması müddəti onun sabit inkişaf tempinin göstəricisidir. Həyatı misalla izah etsək, yeni zavodda ilk məhsul ilə ikinci məhsul arasındakı müddət, istehsalın sonrakı tempinin normativ göstəricisi ola bilər. Elə bu əsasla da yeni zavodda aylıq, illik və s. məhsuldarlıq əvvəl-cədən proqnoz edilir. Başqa sözlə, ilk yarananlar və onların ara məsafələri, sonrakı gedişat üçün etalon rolunu oynayırlar. Bu etalonun sonrakı dəyişmələri isə prosesin progressiv və ya regressiv xarakterini müəyyən edir. Belə qanunauyğunluğu ədədlər sırası, ritmik proseslər və s. vasitəsilə də göstərmək mümkün olur.

Qeyd olunan prinsipi atomlara tətbiq etdikdə aydın olur ki, məkan qaydaları üzrə ilk yaranan 2 və 8 kvant göstəriciləri və onların fərqi olan 6 rəqəmi mövcud kvant formullarını əmələ gətirir. Elə kvant mexanikasında

fundamental rol oynayan Şredinger tənliyi də bu prinsipləndən irəli gəlir. Yəni əgər dalğa funksiyasının başlanğıc hərəkət miqdarı momenti məlumdursa, bu əsasda sonrakı hərəkət miqdarı momentlərini də müəyyən etmək olur.

Məkan və zaman kateqoriyasından başladıkları üçün belə formullar təkcə mikrosistemlərə deyil, həmçinin makrosistemlərə də aid olunur. Məsələn, Günəşin ilk (ən yaxın) planeti olan Merkuri ilə məsafəsi 0,4, bundan sonrakı planet olan Venera ilə məsafəsi isə 0,7 astronomik vahiddir. Bu əsasda Günəş sisteminin bütün planetlərinin ən ümumi formulu $0,7-0,4=0,3$ rəqəmləri ilə, yəni $0,4+(0,3 \cdot 2^n)$ Bode qanunu ilə ifadə olunur.

Piramidal cədvəldə qrupların ləğv edilməsi və onların əvəzində kvant formullarının tətbiqi, elementlərin kimyəvi xassələrini də daha asan və bütün cədvəl üzrə aşkarlayır. Məsələn, hələ tapılmasalar da istər-istəməz sıradakı 115-ci P, 116-cı xalkogen, 117-ci halogen, 118-ci təsirsiz qaz, 119-cu S^1 , 120-ci isə S^2 elementləri olmalıdırlar. Başqa sözlə, hər bir elementin (adını belə bilmədən) yalnız sıra nömrəsi əsasında, onunla oxşar xassəli olan (və olacaq) bütün digər elementlərin nömrələri müəyyən-ləşirlər. Çünki elektronun atomdakı vəziyyəti kimi, elementin də cədvəldəki xassəsi kvant ədədləri (onların formulları) vasitəsilə tapılır.

Piramidal cədvəl 1895-ci ildə Y.Tomson tərəfindən təklif olunmuş, sonralar isə N.Boz tərəfindən işlənmiş pilləkən formalı cədvələ bənzəyir. Lakin pilləkən formalı cədvəl ən həlledicilərə (mərkəzə, periferiyalara, spiral şəkilli ardıcılığa, daxili simmetriyalara və s.) malik olmamaqla yanaşı, həm də burada struktura kvant formulları ilə deyil, adi xətlər və düzbucaqlılar vasitəsilə izah olunur.

Zamanca spiralsəkilli və məkanca piramidal quruluşu olan bu cədvəl hazırda istifadə olunan uzun və qısa dövrlü cədvəllərin birliyindən alınan nəticə kimi də təzahür edir. Belə ki, spiralın 6-cı və 7-ci dövrləri uzun dövrlü, 2-ci və 3-cü dövrləri isə qısa dövrlü ilə eynidirlər. Lakin burada gedişat istiqamətləri dəyişmişdir. Həmçinin spiraldə elementlərin sıra nömrəsi elektronların sayını göstərdiyi kimi, dövrlərin də sıra nömrələri bu dövrdəki elementlərdə olan təbəqələrin sayını göstərir. Cədvəlin quruluşunun belə dəyişməsi elementlərin valentliyinin təyin edilməsi üsullarına heç bir təsir göstərmir. Lakin indikilərdən fərqli olaraq burada xassələr tam vertikal deyil, piramidal qaydada təkrarlanır. Belə təkrarlanma nəinki cətinlik yaratmır, hətta biri digərinə az oxşar, çox oxşar, az yad, çox yad xassəli

elementləri də müəyyən edir. Beləliklə hər iki cədvəlin əsas müsbətləri saxlanmaqla, bəzi mürəkkəblilər, o cümlədən asimmetriyalar, tədricən itən qrup təkrarlanmaları, yarım-qruplar, dövrlərin bölgüləri, konfigurasiya cətinlikləri, orbital kvant ədədi ilə baş kvant ədədinin hər iki cədvəldə qarışdırılması və s. aradan qaldırılır. Lantanoidlər və aktionidlər sıraları da istər horizontal, istərsə də vertikal baxımdan cütlik olmalarını saxlamaqla yanaşı, eyni zamanda cədvəlin bütün qayda və formullarına uyğun şəkildə yerləşirlər.

Üçüncü şəkildən görüldüyü kimi, elementlərin ardıcıl və sabit gedişatında da 1-ci yarım dövr ilə 3-cü yarım dövr (yaz və payız kimi), 2-ci yarım dövr ilə 4-cü yarım dövr (yay və qış kimi) daxilən eyni ardıcılığı olan cütliklərdir və onların keçidləri yalnız mərkəz-periferiya üzrə mümkün olur. Mərkəz də vertikal gedişdə bütün s, p, d və f elementlərin hərəsinin iki cütünü özündə yerləşdirməklə, mövcudluğunun mütləq xarakterini bürüzə verir. Görüldüyü kimi, d elementlər dinamik mərkəzin yaratıcıları olmaqla, onlardakı elektron artımı sonuncu təbəqədən tədricən mərkəzə doğru keçən vəziyyəti əmələ gətirirlər. Nəhayət, f elementlər spiralşəkilli gedişatın ali səviyyələrini təşkil etməklə, sonuncu təbəqələri dəyişməyən və buradan mərkəzə doğru iki təbəqəsi qismən, üçüncü təbəqəsi isə əsaslı surətdə dəyişən elementlərdir. Beləliklə, elementlərin elektronlarla tədricən zənginləşməsi prosesi, cədvəlin ortalarından başlayaraq artıq xarici təbəqələrin deyil, yalnız mərkəzi təbəqələrin hesabına davam edir. Elə bu orta da nüvəyə doğru öz dəyişmələri ilə cədvəlin sonunu müəyyən edir. Birbaşa desək, kainat və onun daxili təkamülünün göstəricisi olan Mendeleev cədvəli özlərinin növbəti qocalma dövrlərini yaşayırlar.

Fundamental qaydalar olan simmetriyanın və cütliklərin saxlanması, piramidal cədvəlin başlanğıcında və sonunda (1-ci və 8-ci dövrlərin cütləşməsində) də əks olunur. Bu sonsuzluğun ayrı-ayrı sonlulardan ibarət olması ideyasını, təkamül ilə sıçrayışın növbələşmiş gedişatını, həmçinin A.A. Fridman tərəfindən irəli sürülmüş və A.Eynşteyn tərəfindən bəyənilmiş «Döyünən kainat» nəzəriyyəsini təsdiq edir.

Üçüncü şəkil göstərir ki, elementlər kimyəvi təkamülün gedişatında öz daxili quruluşlarını hansı (2+6+10+14) ardıcılıqla yaradırlarsa, təkamülün sonu da məhz həmin, lakin ona əks (14+10+6+2) ardıcılıqla (qocalmanın böyümənin əksi olması ilə) son həddə yaxınlaşır. Bunu sonuncu dövrlərdəki elementlərin daxili quruluşlarının sıxlaşması, həmçinin

atom və ion radiuslarının getdikcə qısalmaları və digər fiziki göstəricilər təsdiq edir.

Məkan quruluşunun (məsələn kürənin) üç perpendikulyar müstəvilərlə kəsilməsindən alınan 8 simmetrik hissəsi və buna müvafiq olaraq xarici təbəqədə 8-dən artıq elektronun yerləşə bilməməsi göstərir ki, atomda 4+4=8-dən çox təbəqənin, həmçinin cədvəldə 8-dən çox dövrlərin olması mümkünsüzdür. Bu o deməkdir ki, cədvəl 120-ci elementdə tamamlanaraq qurtarır və bu sonuncu elementin elektron təbəqələri simmetriya üzrə qapanaraq aşağıdakı vəziyyətdən sonra artmaqda davam edə bilməz:

$$2 - 8 - 18 - 32 + 32 - 18 - 8 - 2$$

Hətta şagirdlər də bilirlər ki, təbəqələr artdıqca atomdakı xarici elektronların nüvə ilə əlaqəsi zəifləyir. Məntiqlidir ki, belə gedişat sonsuz davam edə bilməz.

Bütün sistemlər kimi elementlərin də təkamüllə zirvəyə yüksəlməsini, burada yenini yaratmasını (çoxalmasını), sonra isə qocalmaya getməsini cədvəldəki kütlə artımlarında da görmək olur. Belə ki, elementlərin kütlələrini onların sıra nömrələrinə böldükdə alınan tədrici artımlar 90-cı, 92-ci və 94-cü elementlərə (periferik mərkəzə, yaxud radioaktiv ailəyə) qədər qalxır, bundan sonra isə tədrici azalma, yəni qocalma qaçılmaz olur.

Mendeleev cədvəlinin bütün element təbəqələrindəki rəqəmlərin 87%-i əksliklərin vəhdəti və mübarizəsinə uyğun olaraq cütrəqəmlilərdən, yalnız 13 %-i «mutasiya» kimi təkrəqəmlilərdən ibarətdir. Çox maraqlı və təsadüfi olmayandır ki, geokimyanın Klark cədvəlinə əsasən də elementlərin cüt nömrəliləri yer qabığı kütləsinin 87 %-ni, tək nömrəliləri isə 13%-ni təşkil edir. Həmçinin piramidal cədvəldən görüldüyü kimi bütün dövrlər spiralşəkilli sıralara təkrəqəmlilər ilə başlayır, dövrün sonu isə cütrəqəmlilər ilə qurtarır. Mərkəz isə bütün dörd qrup elementlərin simmetrik olan tək və cüt saylı elementlərindən ibarət olmaqla qurulur.

Elementlərin dövrü sistemi fiziki, kimyəvi, bioloji və mexaniki (astronomik) olmaqla, bütün təkamüllərin əlaqəli gedişatını əks etdirən, ən ümumi və mərkəzi olan bir cədvələ malikdir. Elementlərin «fasiləsiz» və qanunauyğun təkamülü, kosmokimyanın və buradansa bütün kainatın vahid bir sistem olduğunu bir daha təsdiq edir və aydın olur ki, kainatda atomdan böyük olan elə bir varlıq tapıla bilməz ki, onun tərkibi bu cədvəldəki elementlərdən ibarət olmasın.

Elementlərin fiziki göstəriciləri də əsasən piramidal quruluşa tabedir. Çünki, atomun radiusları onun məkanının (yertutumunun), həmçinin təsir dairəsinin (fəaliyyətinin) əsas

göstəriciləridir. Odur ki, elementlərin fiziki göstəriciləri, xüsusən də atom və ion radiusları özlərini hazırkı cədvəllərin deyil, məhz piramidal quruluşun «əyninə biçilmiş paltar» kimi aparır. Bundan və periferiyaların dinamik bərabərliyindən istifadə edərək, dövrü sistemin hələ müəyyən edilməmiş (yaxud hələ yaranmamış) elementlərinin atom kütlələrini, radiuslarını, sıxlıqlarını və digər fiziki göstəricilərini təxmini də olsa hesablamaq mümkündür. Hesablanmış proqnozların bəzilərini ötən müzakirələr zamanı alimlərimizə təqdim etmişəm.

Piramidal cədvəl özü-özünün düzgünlük dərəcəsini müəyyən edə bilir. Belə ki, dövriliyin səbəb (başlanğıc) və nəticə qaydaları, yaxud daxili quruluş (s, p, d və f elementlərin vertikal ardıcılıqları) nəinki hazırda istifadə olunan cədvəllərdə, hətta tam spiral və tam piramidal hallarında da pozulur. Cədvəl yalnız bu (spiral ilə piramidaların cəmi, yəni Kleçkovski qaydasına uyğun) vəziyyətində mürəkkəb atomun bütün daxili qanunauyğunluğuna (n və l kvant ədədlərinin ümumi olan səviyyələrinə) bərabər olan halı alır. Başqa sözlə, atomun bütün daxili qaydalarına əsaslanmaqla qurulan hər hansı bir cədvəl ikinci belə bir cədvəlin düzgünlüyünü mümkünsüz edir.

Bəzi alimlər Mendeleyev cədvəlinin

yığcam, praktiki həyatda səmərəli istifadəyə imkan verən variantına üstünlük verirlər. Lakin unutmamaq olmur ki, cədvəl yalnız insanlar üçün deyil, fotondan başlayaraq, kainatın bütün sistemlərinin təkamülünü təmin etmək prinsipi ilə yaranmış ən ümumi olan qanunauyğunluqdur. İnkişaf və təkamüllər (elementlərdə, canlı aləmdə, astronomik sistemlərdə və s.) eyni qaydada gedirlər. Yəni **bütün hallarda hər bir sistem özündən əvvəlkindən yaranır, yaşayır və özündən sonrakıları yaradaraq məhv olur.** Belə gedişat zəncirvarilik, ağac kimi şaxələnmə və yaxud piramidal genişlənmə yaradaraq, sadədən mürəkkəbə doğru gedişatı əks etdirir. Bütün bunlara səbəb isə sistemləşmə vasitəsilə materiyanın daimiliyinin və mütləq hərəkətinin saxlanmasıdır.

Əminəm ki, burada qeyd olunanlar və hələlik qeyd olunmaq imkanı olmayanlar elm aləminizə bir çox yeniliklər gətirəcəkdir. Xüsusilə kimya elminin rolu onunla bir daha yüksələcəkdir ki, o çox mürəkkəb olan atomların və eləcə də qətolunmaz ulduz sistemlərinin və qalaktikaların daxili quruluşlarını yeni qaydada (bizə çox aydın olan kimyəvi sistemlərin ekstrapolyasiyası ilə) öyrənmək imkanlarını yaradır.

ƏDƏBİYYAT

1. Химическая энциклопедия. Т. 1-2. 1990.
2. Физическая энциклопедия. Т. 1-2. 1990.
3. Пустовалова Л.М., Никанорова И.Е. Неорганическая химия. М. 2005.
4. Философские вопросы квантовой физики. М. 1970.
5. Федина Г.А. Проблема развития в химии. Л. 1989.
6. Hacıyev N.Ə. Sistemlər, inkişaf qanunu və kainat. Bakı. 2007.
7. Угай Я.А. Неорганическая химия. М. 1989.
8. Философия. Основные идеи и принципы. М. 1978.
9. Уемов А.И. Системный подход и общая теория систем. М. 1978.
10. Musayev Ş.Ə., Sadıxzadə S.İ., Novruzov S.Ə. Ümumi kimya. Bakı. 1989.
11. Урманцев Ю.А. Симметрия природы и природа симметрии. М. 1974.
12. Джон М. Чарап. Объяснение Вселенной. Новая эра физики. (пер. с англ.). 2007.
13. Ağahüseynova M.M. Ümumi və qeyri-üzvi kimya. Bakı. 2004.
14. Рунов Н.Н. Строение атомов и молекул. М. 1987.

ПІРАМІДАЛЬНЕ ($2n^2$) СТРОЄННЯ ТАБЛІЦІ МЕНДЕЛЕЄВА

Н.А.Гаджиев

Автором пропонується новий варіант таблиці Менделєєва, представленної в пірамідальній ($2n^2$) формі, образується згідно спіральовидної послідовності $2(2l+1)$.

PYRAMIDAL ($2N^2$) STRUCTURE OF MENDELEYEV TABLE

N.A.Hajiyev

The author puts forward a new variant of Mendeleev table presented in the pyramidal ($2n^2$) form which is shaped in line with spiral-shaped sequence $2(2l+1)$.

