

2. Ս. ՎԱՀԱՆՅԱՆԻ «ՍԿՂԻՈՒՆԻ ՔԻՄԻԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹԵԱՆ» ԳԱՍԱԳԻՐՔԸ

2. Մ. ԱՅՎԱԶՅԱՆ

Հայ իրականության մեջ զուտ քիմիային նվիրված առաջին դասագիրքն է. կոչվում է «Սկզբունք քիմիական գիտության. Ի պէտս արհեստաւորաց և նոր ուսանողաց», աշխատասիրութեամբ՝ Յ. Ս. Վահանեան, տպագրվել է Կոստանդնուպոլսի Յովհաննէս Միհհէնտիսեանի տըպարանում՝ 1853 թվականին:

Քիմիական գիտությունը սովորեցնում է բնության մեջ տարածված գոյացությունների հատկությունները բնեւէր, այդ նյութերը տարբեր Լոյանակներով պատրաստելը, տեսակ-տեսակ արհեստներ հնարելն ու կատարելագործելը, կարգում ենք գրքի նախաբանում: Այս գիտությունը շատ կարևոր է և վերաբերում է ամեն կարգի մարդկանց ու հատկապես արհեստավորներին: Ցավոք սրտի, ասում է Վահանյանը, մինչև հիմա մեկը չի գտնվել այն մեր ազգի մեջ մտցնելու համար: Իհարկև նման գործ ձեռնարկելու համար բազմաթիվ դժվարություններ կան, որոնք նախ սարսափեցնում, ապա վհատեցնում են գիտուններին: Մենք գիտակցելով այդ ամենը, շարունակում է հեղինակը, հուսով ենք, նաև, որ որքան էլ թերի ու անհաջող լինի առաջին գիրքը, ազգը կընդունի այն իբրև մի գործի սկիզբ, իբրև գրգիռ, հորդոր մեր գիտուններին՝ այս կարևոր ու ընդարձակ գիտության մասին կատարյալ գործեր հրատարակելու¹:

Վահանյանի համար գիրքը պատրաստելու առաջին և զիսավոր դժվարությունը հայերեն անվանադրության կանոնների բացակայությունն էր, այսինքն՝ անհրաժեշտ էր տալ բաղադրյալ մարմիններն անվանելու կանոններ: Որովհետև, ԼԹԼ բնության մեջ գտնվող և արհեստական ճանապարհով ստացվող հազարավոր նյութերի պատահական անուններ տրվեին, ապա մարդկային հիշողությունը չէր բավականացնի դրանք ըմբռնելու: Պետք էր այնպիսի անուններ կաղմել, որոնք կանոնավոր, կարճ ու հարմար լինեին և իրերը հայտնի ու որոշակի ներկայացնեին: Հեղինակը նկատում է, թե Ֆրանսերեն անվանադրությունը, որ եվրոպացիք ընդունել են, այդ իմաստով հարմար չէ, որովհետև այն կաղմվել է 50—60 տարի առաջ՝ գիտության այն ժամանակի մակարդակին համապատասխան: Բայց ժամանակի հետ գիտությունը հարստացավ, նորանոր մարմիններ գտնվեցին և հարկ եղավ նոր անուններ տալ: Ֆրանսերեն անվանադրությունն այնպիսի փոփոխություններ կրեց, որ անկանոն ու անհարմար ձև ստացավ և հարզը կորցրեց: Այդ մասին վկայում է նաև Ֆրանսիացի գիտուն Խէնտոն: Հետևաբար, եթե մենք էլ այդ նույն ոճով ստեղծեինք հայերեն անվանադրությունը՝ գիտության արդի մակարդակին համապատասխան, այն նույնպես մի քանի տարի անց կկորցնեի իր սկզբնական ձևն ու կվերածվեր անընդունելի, անկանոն ու անձոռնի բանի, ասում է Վահանյանը: Այս իսկ պատճառով նա մերժում է ֆրանսիացիների ոճը և որդեգրում նոր սկզբունքներ:

Այստեղ ընդմիջելով հեղինակին, նկատենք, որ նա որևէ կոնկրետ օրինակով չի պացուցում ասածը՝ ֆրանսիական անվանադրության ոչ պիտանիության մասին: Հայերեն առաջին քիմիայի դասագրքի հեղինակ Հ. Վահանյանը հրաժարվել է ֆրանսիական անվանադրության սկզբունքներից և առաջարկել է իր սեփական սկզբունքները, որոնք են.

Նախ՝ բաղադրյալ մարմնի անունը պետք է կազմել բաղադրիչ մարմինների անուններից, երկրորդ՝ նրանց չափը ցույց տալ թվանշաններով:

Այստեղից հետևում է, այնուհետև կարգում ենք գրքի առաջաբանում (էջ է).

ա. Բաղադրյալ մարմնի անունը պարզ կերպով ցույց է տալիս նրա ինչ նյութերից բաղկացած լինելն ու նրանց չափը:

բ. Բաղադրյալ մարմինների անունները կաղմվում են պարզ կերպով, և ԼԹԼ գտնվեն հազարավոր նորանոր մարմիններ, ապա առանց դժվարության նրանց անունները կարելի է կաղմել:

¹ Յ. Ս. Վահանեան, Սկզբունք քիմիական գիտության, Կ. Պոլիս, 1853, էջ Ծ: Այսուհետև՝ հղումները շարադրանքի մեջ, փակագծերով:

գ. Երկու կամ ավելի մարմինների փոխադարձ ներգործությունից ինչ բաժանում ու բազադրություն էլ որ առաջանա, բազադրյալ մարմինների համառոտագրությունը (ներկայիս բանաձևերը) կանխագուշակելու և հիշողությունը դրանցով ծանրաբեռնելու կարիքը չկա:

Այս ոճը խիստ պարզ է, որը, մեր ազգի գիտունների վկայությամբ, նրա մեծ առավելությունն է, շնչուում է Վահանյանը:

Պարզ մարմինների անվանումների հարցում նա առաջնորդվել է հետևյալ կանոնով.

Նախ՝ այն անունները, որոնց հայերենները կային՝ պահել է:

Երկրորդ՝ այն անունները, որոնց հայերենները չկային, բայց պարզ բառով կարելի էր ներկայացնել հայերեն, թարգմանել է:

Երրորդ՝ այն անունները, որոնք հատուկ նշանակություն չունեն և կամ չեն բացահայտում իրենց նշանակած նյութերը, նա ընդունել է ֆրանսերեն արտասանությամբ, այսինքն՝ առանց հին կանոնով տառադարձելու: Որովհետև իր համոզմամբ տառադարձությամբ այնպիսի բառեր են առաջանում, որոնք շատ են հեռանում բուն բառերից՝ տարբեր կերպ հնչելու պատճառով: Զոր օրինակ, բոքսսիոմ, քանքալ, բլաքին բառերը տառադարձությամբ լինում են պոտասիոմ, աանտալ, պղատին, այսինքն՝ դժոխալուր ու անհաճո են լսողությանը: Նա տառադարձությունն ընդունել է միայն այն օտար ու նորամուտ բառերի համար, որոնք իրենց բուն արտասանությամբ ծանրալուր են և տառադարձությամբ արտասանվում են քաղցր հնչողությամբ: Օրինակ, տիտեմ բառը տառադարձել է քիթեմ: Իսկ լեզվի քաղցրության համար որոշ բառերից հանել է ձայնավորներ, օրինակ, Ֆլիտօր՝ Ֆլօր և այլն (էջ Թ):

Երկրորդ դժվարությունը գրվածքի ոճն էր. նախատիպ չունենալով՝ նա չէր կողմնորոշվում, թե ոճերից որն է լավը, և շնչացնել է պարզ ու դյուրամատչելի ոճով շարադրել, շխորչելով երբեմն կրկնություններից ու լրացուցիչ բացատրություններից: Խուսափել է նոր բաժանմունքների ստեղծելուց, ինչպես ոմանք անում են հեղինակ ձևանալու համար: Հետևել է վերջին տարիներին ֆրանսերեն հրատարակված հայտնի մի գրքի բաժանումներին: Իր գիրքն ունի հետևյալ կառուցվածքը:

Սկզբում բերված են մի շարք ընդհանուր գիտելիքներ, ֆիզիկական գործիքների նկարագրություն, գործնական բառերի նշանակություններ, քիմիական անվանադրության կանոնները և այլն: Այնուհետև ընդարձակ տեղեկություններ կան մի քանի պարզ մարմինների մասին, բերվում են նրանց առաջացրած բազադրյալ մարմինները: Գրանց հաջորդում են գիտելիքները մետաղների և նրանց կազմած բազադրությունների մասին: Գրքի վերջին մասում բերվում են արհեստական նյութերը: Իսկ գիրքը եզրափակում է հայերեն-ֆրանսերեն մի բառարան, որտեղ այբբենական կարգով ներկայացված են պարզ ու բազադրյալ մարմինների անուններն իրենց ֆրանսերեն թարգմանություններով: Գրանցից զատ վերջում գետնկված են քիմիական գործիքները ներկայացնող պատկերներ (տախտակներ):

Սրանով ավարտվում է հեղինակի նախարանը, որը հետապնդում է ընթերցողներին կողմնորոշելու և մասամբ նախապատրաստելու նպատակ: Ավելացնենք ընդամենը, որ գիրքը զբաղեցնում է 377 էջ: Գրքում նախ բերված է 62 հայտնի տարրերի ցուցակը, որոնց անունների մեծ մասը հայերեն չէր, իսկ նոր անուններ ստեղծելը, հեղինակի կարծիքով, մեծ դժվարություններ պիտի առաջացնեին:

Մինչև բազադրյալ նյութերի անվանադրության խնդիրների դիտարկմանն անցնելը, Վահանյանն ընթերցողին ծանոթացնում է գալվանական էլեմենտի (Վոլթայի ելեզդրածին գործի), ինչպես նաև մի շարք գործնական բնութի հասկացությունների, օրինակ, միանալ կամ բազադրվել, բազադրություն, ձգողություն, նաև քիմիական ձգողություն, բաժանել, լուծել, կտրել կամ վայրատուզվել, ցնդել, խտանալ, թորել, թղթն անցկացնել (թուղթն անցնել), չրչկել, մաս (պինդ նյութերի համար՝ կշիռ, գազերի համար՝ չափ, քանակություն), մարմինների համեմատական ծանրություն, բյուրեղանալ, այնուհետև շափի միավորներ և այլն:

Վահանյանը ճանաչում է 3 տեսակ բազադրյալ մարմիններ՝ քրուներ, թթուներին ներհակ նյութեր կամ պարզապես ներհակ մարմիններ և աղեր (էջ 32):

Քրուների բնորոշ հատկությունը քուներսու կոչվող ներկի գույնը կարմրի փոխելն է: Այն մանուշակի կապույտը նույնպես փոխում է կարմրի:

Քրուներին ներհակ մարմինները բոլորովին չեն ազդում քուներսուի վրա, մանուշակի գույնը փոխում են կանաչի, իսկ թթուների հետ միանալով առաջացնում են աղեր: Ներհակ մարմինների գլխավոր հատկություններից մեկը թթվի ազդեցությունից կարմած քուներսուի գույնը կրկին կապույտի վերածելն է:

Աղերը թթուների ու թթուներին ներհակ մարմինների միացումից առաջացած բազադրություններն են: Սրանք իրենց հատկություններով երբեմն նման են թթուներին, երբեմն թթուներին ներհակ մարմիններին, երբեմն ոչ մի ազդեցություն չեն թողնում բուսական ներկերի վրա: Էլեկտրական ներգործությամբ կարելի է թթուն և ներհակ մարմին իրարից բաժանել:

Պարզ մարմինների հետ թթվածին գազի միավորմամբ առաջանում են երկու տեսակ բազադրություն՝ թթուներ և օքսիդներ (բնագրում՝ օքսիտ): Օքսիդներն իրենց հերթին բաժանվում

են Լրվու տեսակի՝ չեղոր օքսիդներ և թթուներին ներհակ օքսիդներ: Առաջինները բուսական ներկերի վրա որևէ ազդեցություն չեն թողնում, մյուսների ազդեցությունը նման է ներհակ մարմինների ազդեցությանը: Օքսիդների մեծագույն մասը, շարունակում է Վահանյանը, կազմված է թթվածնից ու մետաղից: Էլեկտրական ներգործությամբ օքսիդները բաժանվում են թթվածնի, որը գնում է ցինկի թելի կողմը, և մետաղի՝ մյուս թելի կողմը:

Բաղադրյալ մարմինների մասին այս տեղեկությունները տալուց հետո անցնում է նրանց անվանադրության հարցերին (էջ 40—55):

Պրուների անվանադրության կանոնները

Թրուները պարզ մարմնի և թթվածնի գազի միացումից առաջացած բաղադրություններ են: Կան պարզ մարմիններ, որոնց հետ թթվածինն առաջացնում է միայն մեկ թթու: Այդ տեսակ թթուների անվանումները կազմելու համար թթու բառից առաջ դնում են պարզ մարմնի անունը, իսկ պարզ մարմնի չափերը ցույց են տրվում համապատասխան բառերի առջև դրված թրվանշաններով: Եթե պարզ մարմնի չափը 1-ն է, ապա այն չի նշանակվում: Այս կանոնին հետևելով, սիլիսիումի 3 թթու սակավ պետք է հասկանալ մի թթու, որը կազմված է 1 միավորության չափ սիլիսիումից և 3 միավորության չափ թթվածնից: Կամ պարզ 3 թթու՝ 1 միավորության չափ պար և 3 միավորության չափ թթվածին: Բայց քանի որ այս թթուներն իրենց տեսակի մեջ եզակի են, այսինքն՝ պարզ մարմինը ուրիշ թթու չի առաջացնում, ուստի նրանց անունը կարելի է կազմել նաև առանց թվանշանները նշելու, այն է՝ սիլիսիումի թթու և պարի թթու:

Իսկ երբ միևնույն մարմիններն առաջացնում են տարբեր թթուներ, ապա նրանց անվանումները կազմվում են նույն եղանակով, սակայն թվանշանները պահելով, այսպես, ֆլորի 1 թթու, ֆլորի 3 թթու, ֆլորի 4 թթու, ֆլորի 5 թթու, ֆլորի 7 թթու:

Անվանումը, ինչպես տեսնում ենք, ցույց է տալիս երկու բան. մեկը՝ թթվի ինչ նյութից կազմված լինելը, մյուսը՝ բաղադրիչ մարմինների չափերը:

Մծումբն ու թթվածինը միմյանց հետ առաջացնում են մի քանի թթուներ.

Առաջինը կազմված է 2 միավորության չափ ծծմբից.

2 միավորության չափ թթվածնից,

երկրորդը՝ 1 միավորության չափ ծծմբից.

2 միավորության չափ թթվածնից,

երրորդը՝ 2 միավորության չափ ծծմբից.

5 միավորության չափ թթվածնից,

Չորրորդը՝ 1 միավորության չափ ծծմբից.

3 միավորության չափ թթվածնից:

Այս բոլորը կազմում են ծծմբի թթու, բայց դրանք միմյանցից զանազանելու համար բաղադրիչ մարմինների չափերը ցույց են տրվում թվանշաններով, վերահիշյալ կանոնով. առաջինը՝ 2 ծծմբի 2 թթու: Բայց որպեսզի այս թթվի անվան արտասանությունը դյուրացվի, այս երկու թվերը բերում են կոտորակի տեսքի (առաջինը դրվում է երկրորդի տակ) և այն տեղադրում երևու պարզ մարմինների անվանումների մեջտեղում, այսպես՝ ծծմբի 2/2 թթու և արտասանում՝ ծծմբի երկու կես թթու: Այդ նույն կարգով երրորդ թթուն պետք է նշանակել ծծմբի 5/2 թթու և արտասանել ծծմբի հինգ կես թթու:

Ասվածը կարող ենք ամփոփել հետևյալ ընդհանուր կանոնով.

Երբ թթվի անվան մեջտեղում թվանշան չկա, նշանակում է այդ պարզ մարմիններն առաջացնում են միայն մեկ թթու, իսկ թթվի անունը բաղադրամասերի չափերը ցույց չի տալիս: Եթե միայն մեկ թվանշան կա, ապա այն ցույց է տալիս թթվածնի չափը, իսկ մյուս պարզ մարմնի չափը 1 է: Վերջապես, երբ թվանշանը կոտորակի տեսքով է, ապա կոտորակի համարիչը ցույց է տալիս թթվածնի չափը, հայտարարը՝ մյուս պարզ մարմնինը:

Մետաղների անվանադրության կանոնները

Օքսիդները կազմված են թթվածնից ու մեկ այլ պարզ մարմնից: Երկու տեսակ են՝ չեղոր օքսիդներ ու թթուներին ներհակ օքսիդներ: Վերջինները միանալով թթուների հետ, առաջացնում են աղեր:

Օքսիդներն անվանակոչելու կանոնները նույնն են, ինչ թթուներինը, միայն «թթու» բառը փոխարինվում է «օքսիդ» բառով: Այսպես, բլաթինի 2 օքսիդ ասելով հասկանում ենք 1 միավորության չափ բլաթինի և 2 միավորության չափ թթվածնի միացություն: Մյանեզիումի օքսիդ ասելով հասկանում ենք մյանեզիում մետաղից ու թթվածնի գազից առաջածաց օքսիդը, միաժամանակ ընդունելով, որ այդ մարմիններն ուրիշ օքսիդ չեն առաջացնում: Երկաթի 3/2 օքսիդ ասելով հասկանում ենք 2 միավորության չափ երկաթից ու 3 միավորության չափ թթվածնից առաջացած օքսիդ: Միևնույն մարմնի մի քանի օքսիդներից այն օքսիդը, որի մեջ թթվածնի չափը առավելագույնն է, կոչվում է գերօքսիդ:

Աղերի անվանադրության կանոնները

Աղբրի անունները կազմվում են բաղադրիչ մարմինների անունները կողք-կողքի դնելով, բայց այնպես, որ **ՔՔՎի** անունը միշտ առչւում լինի, իսկ շափերը նշանակվում են **Քվանշան-**ներով: **ԵՔԵ** բաղադրամասերի շափերը 1 են, ապա **Քվանշանները** շեն զրվում: **Օրինակ, 1 միավորութայն** շափ ծծմբի 3 **ՔՔուն** նույնչափ բորսաիօմի 1 **օքսիդի** հետ բաղադրվելով առաջացնում է ազ, որը անվանում է ծծմբի 3 քրու-բորսաիօմի 1 **օքսիդ:** Բայց աղի անունը կարճացնելու համար **Վահանյանն** առաջարկում է հանել քրու և օքսիդ բառերը, իսկ **Քվանշանները**

տեղադրել համապատասխան անունների վրա, այսպես՝ **ծծումբ-բորսաիօմ, կարգացվում է՝** **Ֆրեք** ծծումբ մեկ բորսաիօմ, այսինքն **Քվանշաններն** ընթերցվում են բառերից առաջ: Ավելին, մյուս կողմից հայտնի է նաև, որ բորսաիօմի մեկ օքսիդը կոչվում է բօրաս, հետևաբար

վերոհիշյալ անվանումը կարող ենք փոխարինել ծծումբ-բօրաս-ով: Աղի անունը կարճացնելու հաջորդ քայլը **ՔՔՎի** վրայի **Քվանշանի** վերացնելն է, որով ստացվում է՝ **ծծումբ-բօրաս:**

Այժմ տեսնենք, թե այս անվանումը աղի բաղադրությունը ցույց տալի՞ս է: **Մծումբ-բօրաս** անվանումից նախ հետևում է, որ նյութը բաղադրյալ է, որովհետև բաղկացած է երկու նյութերից: **Հաջորդը՝** այս մարմինը պարունակում է օքսիդ, որն է բօրասը: Ուստի պետք է, որ մյուս բաղադրամասը **ՔՔու** լինի, քանի որ օքսիդը միանում է **ՔՔՎի** հետ (չնայած կան նաև բացառություններ, երբ իրար հետ միանում են տարբեր օքսիդները): Հետևաբար, այդ **ՔՔուն** ծծմբի **ՔՔուն** է: Բայց գիտենք նաև, որ ծծումբն առաջացնում է մի շարք **ՔՔուններ**, դերանցից ո՞րը պետք է հասկանալ տվյալ դեպքում: Պարզվում է, պետք է հասկանալ այն **ՔՔուն**, որի բաղադրության մեջ **ՔՔվածինը** առավելագույնն է, իսկ այդպիսին ծծմբի 3 **ՔՔուն** է: Հետևաբար **ծծումբ-բօրաս** ասելով պետք է հասկանալ ծծմբի 3 **ՔՔՎի** և բօրասիօմի 1-**օքսիդի** կամ բօրասի միավորությունից առաջացած աղը: **Մյուս կողմից**, քանի որ ծծումբ և բօրաս բառերի առջև **Քվանշաններ** չկան, նշանակում է նրանց շափերը 1 են: **ԵՔԵ** ծծմբի տվյալ **ՔՔՎի** փոխարեն լինի մեկ այլ **ՔՔու**, այն ժամանակ **Քվանշանով** ցույց է տրվում **ՔՔՎի** բաղադրու-

թյունը, օրինակ, ծծումբ-բօրաս, նշանակում է, որ աղի բաղադրության մեջ մտնում է ծծմբի 2 **ՔՔուն:** Փաստորեն աղերի անվանումներում **ծծումբ** բառը նշանակում է ծծմբի 3 **ՔՔու:** **Մծումբ-երկաթ** ասելով պատկերացնում ենք ծծմբի 3 **ՔՔՎի** և երկաթի 1 **օքսիդի** միացումից առաջացած աղ: **Երկաթ** անվանումից նույնպես հանվում է 1 **Քվանշանը** այն դեպքում, երբ երկաթի 1 **օքսիդն** է: **Մնացած** դեպքերում **Քվանշանով** ցույց է տրվում երկաթ-**ՔՔվածին** հարաբերությունը:

Այսպիսով, աղի անուն կազմելու համար կողք-կողքի են զրվում **ՔՔՎի** և օքսիդի անվանումները, այնպես, որ **ՔՔՎի** անունը զրվի սկզբում: Սակայն աղի ընդհանուր անունը կարճացնելու նպատակով անվանումից հանվում են «**ՔՔու**» և «**օքսիդ**» բառերը, իսկ **Քվանշանները** զրվում են մյուս բառերի վրա: Անունն ավելի սյարդնցնելու նպատակով, հանվում են նաև **ՔՔՎի** կամ օքսիդի վրայի **Քվանշանները:** **ԵՔԵ ՔՔուն** առանց **Քվանշանի** է, պետք է հասկանալ, որ այդ **ՔՔՎի** մեջ **ՔՔվածին** քանակը հնարավոր առավելագույնն է: **Իսկ** երբ օքսիդն է առանց **Քվանշանի**, պետք է հասկանալ, որ օքսիդի մեջ **ՔՔվածին** շափը 1 է:

Երբևէն ՔՔուններն ու օքսիդները միմյանց հետ միանում են մի քանի շափերով: **Օրինակ,** բօրասը ծծմբի 3 **ՔՔՎի** հետ միանում է՝ 2 տարբեր շափերով և գոյացնում է երկու աղ, այսպես, 1 միավորության շափ ծծմբի **ՔՔու** և նույնչափ բօրաս, որը բերված կանոններով կոչվելու է **ծծումբ-բօրաս, մյուսը՝ 2 միավորության շափ ծծմբի 3 ՔՔու** և 1 միավորության շափ բօրաս: Այս վերջինը կոչվում է ծծումբ երկու բօրաս և նշանակում՝ 2 **ծծումբ-բօրաս:** **Չպետք է մոռանալ,** որ երբ **Քվանշանը** ցույց է տալիս **ՔՔՎի** կամ օքսիդի **ՔՔվածին** շափը, այն կարդացվում է սկզբում, իսկ մարմինների բաղադրամասերի շափերը՝ վերջում:

Աղբրի բաղադրամասերի հարաբերություններից կխսված զանազանում են նաև աղերի հատկությունները: **Օրինակ,** երբ **ՔՔՎային** բաղադրիչ քանակը հավասար է օքսիդի շափին, ապա այդպիսի աղը չեզոք է, իսկ **եՔԵ ՔՔՎի** շափը գերազանցում է օքսիդի շափը, ապա աղը կոչվում է **ՔՔու** և չեզոք **ծծումբ-բօրաս** ու քրու **ծծումբ-բօրաս** անուններով դրանք կարելի է միմյանցից զանազանել:

Տարբեր աղեր նույնպես կարող են միանալ իրար և առաջացնել նոր աղ: **Օրինակ,** երբ **ծծումբ-ալյումինը** միանում է **ծծումբ-բօրասի** հետ, առաջացած բաղադրությունն անվանում են **ծծումբ-բօթաս-ալյումին:** Այսինքն, այս տիպի աղի անունները կազմվում են հետևյալ կերպ. սկզբում դնում են **ՔՔՎի** անունը, այնուհետև օքսիդների անվանումները նախադասության կարգով, և **ընթերցվում** հետևյալ կերպ. **ծծումբ-բօթաս-ալյումին:** Սրանք սովորաբար ունեն նաև իրենց արհեստավորական անվանումները և հիմնականում այդպես են կոչվում: **Վերևում** բերված աղը՝ 1 մասնավորապես, կոչվում է պաղլեղ, տանկերեն՝ շապ:

Ջուրը այն տեսակ մարմինն է, այնուհետև գրում է **Վահանյանը,** որ միանալով **ՔՔունների** ու ներհակ մարմինների հետ, առաջացնում է տեսակ-տեսակ մարմիններ: Այդ միացությունների անունները նույնպես կազմվում են վերը բերված կանոններով: **Օրինակ,** ջուր-երկաթ ասելով հասկանում ենք 1 միավորության շափ ջրի և նույնչափ երկաթի 1 **օքսիդի** բաղադրությունը: **Մծումբ-ջուր** ասելով հասկանում ենք ծծմբի 3 **ՔՔՎի** և ջրի բաղադրությունը՝ հույն հարաբե-

բովոյններով: Առաջին՝ միացութեան մեջ շուրջ մտնում է որպէս թթու և այդ պատճառով առանձն առաջինն է գրվում, իսկ երկրորդի մեջ՝ որպէս օքսիդ:

Չուրջ նույնպէս թթուների և օքսիդների հետ միանում է տարրեր չափերով: Զրի չափը ցույց է տրվում բառի առջևում դրված թվանշաններով: Օրինակ, ջուր-բօքսա բաղադրութեան մեջ 1 չափ ջուրը միացած է 1 չափ բոթասի հետ, 2 ջուր-բօքսա-ում՝ 2 չափ ջուրը՝ 1 չափ բոթասի հետ:

Վերջապէս, բաղադրութեաններ են առաջանում նաև տարրեր պարզ մարմինների միմյանց միանալով: Այս տեսակ բաղադրութեանների անունները կազմվում են բաղադրիչ մարմինների անունները նախադասութեան կարգով կողք-կողքի դնելով և չափերը մեկ-մեկ թվանշաններով նշելով: Իսկ երբ նրանց չափերը 1 են, այն ժամանակ թվանշանները չեն նշանակվում: Օրինակ, էլօրի ու սիլիսիօմի կազմած բաղադրութեան անվանելու համար նախ պետք է նայել պարզ մարմինների աղյուսակը (այդ աղյուսակը նա բերում է գրքի 4-րդ էջում) և պարզել տարրերի նախադասութեան կարգը. էլօրն այդ ցուցակում 7-րդն է, սիլիսիօմը՝ 15-ը: Ապա պարզել տարրերի միավորութեան չափերը. այս բաղադրութեանը կազմվում է 1 միավորութեան չափ սիլիսիօմից, 3 միավորութեան չափ էլօրից, հետևաբար նրա անվանումը պետք է լինի երեք էլօր-սիլիսիօմ:

Ջրածինը ծծմբի հետ առաջացնում է երկու տեսակի բաղադրութեան, առաջինը 1:1 միավորութեան չափերով և կոչվում է ջրածին-ծծումբ, երկրորդը՝ 1:2 հարաբերութեամբ՝ ջրածին-2 ծծումբ: Իսկ երբ թվանշաններ կան երկու բառերի առջևում էլ, ապա մեզ հայտնի կարգով ներանցից կոտորակ է կազմվում, դրվում բառերի առաջում: Այդ կոտորակի համարիչը ցույց է տալիս առաջին բաղադրամասի, հայտարարը՝ երկրորդ բաղադրամասի չափերը: Օրինակ, ջրածին 4/2 ածուխ, որն ընթերցվում է ջրածին չորս կես ածուխ, ցույց է տալիս, որ բաղադրութեանը կազմված է 4 միավորութեան չափ ջրածնից և 2 միավորութեան չափ ածխից:

Ավարտելով անվանադրութեան կանոնների շարադրանքը, Վահանյանը հարկ է համարում պոլուշացնել, որ մինչև հիմա տված գիտելիքները գիտութեան նախադուռն են ընդամենը, և եթե դրանք ուշադրութեամբ չլուրացվեն, ապա դժվար կլինի հետագայում տրվելիք գիտելիքները հասկանալը: Ուստի հորդորում է իր ընթերցողին, որ նա ջանա հասկանալ ու յուրացնել բոլոր ասված նախընթաց գիտելիքները:

Այնուհետև անցնում է հիմնական նյութի շարադրանքին. նախ խոսում է առաջին 15 պարզ մարմինների մասին, բերում նրանցից առաջացած հիմնական բաղադրութեանները: Դրանց հաջորդում է մետաղների ուսմունքը, մետաղների կազմած գլխավոր բաղադրութեանների համառոտ նկարագրութեանը:

Այս շարադրանքում նյութերի անվանումների առաջացման մասին կան տողատակերի որոշ բացատրութեաններ, որոնք կարևոր ենք համարում այստեղ ներկայացնել:

Թրվածին. այս բառը, գրում է Վահանյանը, վերցված է հունարենից և նշանակում է թթու ծնող: Որովհետև այս գազը ուրիշ մարմիններին միանալով նրանց շատ թե քիչ թթվութեան է հաղորդում: Բայց այդօրինակ հատկութեաններ ունեն շատ ուրիշ մարմիններ, ուստի պետք չէր, որ թրվածին անունը հատկապէս այդ գազին տրվեր: Մենք սովորութեանը հետևելով այդ անունն ենք ընդունել, բայց ճշմարտութեանն ասելը նույնպէս մեր պարտքը համարեցինք (էջ 56):

Ազօք. այս բառն առնված է հունարենից և նշանակում է անկենդան, որովհետև նրա մեջ կենդանիներն ապրել չեն կարող: Բայց պետք է իմանալ, որ շնչառութեան համար թթվածնից զատ այլ գազ գոյութեան չունի, ուստի կարիք չկար, որ այդ անունը դրվեր մի բառի, մասնավոր այնպիսի բառի վրա, որը բոլորովին թունավոր հատկութեան չունի (էջ 72):

Վյօր անունն առնված է գազի գույնից, որովհետև էլօր հունարեն նշանակում է դեղին կա-
նաչ (թերևս դեղնականաչ—էջ 36):

Իօտ բառը վերցված է հունարեն իօզիս բառից, որը նշանակում է մանուշակագույն (էջ 93):

Յօսֆօր բառը վերցված է մարմնի հատկութեանց, որովհետև ֆօսֆօր բառը հունարեն նշանակում է լուսաբեր (էջ 96):

Ավելացնենք նաև, որ Վահանյանի գրքում քիմիական հավասարումները ներկայացված են հայատառ:

Քրքի վերջում, ինչպէս արդին ասել ենք, Վահանյանը տալիս է իր օգտագործած, տվյալ դեպքում նաև կազմած, անվանումները՝ նրանց ֆրանսերեն համապատասխան անվանումների հետ, թերևս, նախ կողմնորոշելու համար այն ընթերցողներին, որոնք, եթե արդեն, օգտվում են նաև ֆրանսերեն գասագրերից, ապա նաև ցույց տալու այն տարբերութեանները, շասնեք առավելութեանները, որոնց շնորհիվ ճնշողնակը հրաժարվել է ֆրանսիական անվանադրութեան կանոններից և ստեղծել սեփականը:

Գիտենք, որ լավուադիկի գլխավորութեամբ ստեղծված քիմիական անվանագրութեանը մշակող հանձնաժողովի առաջարկութեամբ քիմիական միացութեաններին տրվում են երկու բաղադրիչ (դասային և տեսակային) կազմված անվանումներ, որոնք միմյանց հետ համաձայնեց-

վում են կամ թթվածնի համեմատական շափը ցույց տվող վերջավորություններով՝ դրվում են տեսակային անվան վերջում (թթուների և օքսիդների դեպքում), կամ տեսակային անունը զրգրվում է սեռական հոլովում, սեռային անունը՝ բնորոշ վերջավորությամբ (աղբերի դեպքում): Երկուսից ավելի օքսիդներն անվանելու համար ընդունված էր օգտվել թվական մակդիրներից, որոնք դրվում են «օքսիդ» բառի սկզբում:

Բերված անվանումների շարքին այսօրվա տեսանկյունից նայելիս, անտարակույս, նախապատվությունը տալու ենք ֆրանսիական անվանակարգության սկզբունքներով կազմված անվանումներին, որովհետև ժամանակի բնությունը նրանք բռնեցին: Սակայն, առաջին անգամ հայերեն քիմիայի դասագիրք կազմող Վահանյանը չէր կարող, ղուտ ճաշակարանական մոտենցումներով առաջնորդվելով, հրաժարվել դրանից, նա ուներ որոշակի կովաններ և ժամանակին շքանկանց ֆրանսիական բնորոշիչ վերջավորությունների կիրառությունն ու նրանց փոխարեն նախընտրեց թվանշանների գործածությունը: Ինչ խոսք, պայմանական վերջավորությունների փոխարեն որոշակի թվեր կամ թվանշաններ գործածելը անառարկելի առաջընթաց պետք է դիտել, եթե միայն դրանք տեղավորվում են մի կուռ համակարգի մեջ և առանց ավելորդ պայմանականությունների կարողանում են ճշտիվ արտահայտել քիմիական անվանակարգության բոլոր նրբությունները: Վահանյանի առաջարկած անվանադրության կանոնները շատ հեռու են այդպիսին լինելուց և ավելի շատ պայմանականությունների վրա են հիմնված, քան ֆրանսիական անվանակարգությունը, որից ինքը հրաժարվել է՝ հատկապես աղբերի անվանադրության հարցում, որտեղ շատ ավելի են և՛ նշանակումների, և հատկապես դրանց արտասանության դժվարությունները:

Իսկ ինչ վերաբերում է մասնավոր անվանումներին, ինչպես օրինակ, ազօրի 3 բթու կամ ազօրի 5 բթու, որոնք ներկայիս ազոտային և ազոտական թթուներն են և ֆրանսերեն անվանվում էին աւիտ ազօրեո և աւիտ ազօրիֆ (հիշենք, որ այն ժամանակ թթու անվանվում էին թթվի անհիդրիդները), ապա Վահանյանի անվանածնի մեջ ուղղակիորեն նշվում է թթվածնի միավորության շափը և այդքանով նրա մոտենցումն ավելի ուցիտնալ է: Մասնավոր, որ տարբեր տարրերի առաջացրած թթուներում —ային և —ական վերջավորություններին համապատասխանում է տարբեր շափերի թթվածին: Օքսիդների հարցում, ինչպես օրինակ, ազօրի 1 օֆսիդ, ազօրի 2 օֆսիդ և ազօրի 4 օֆսիդ և այլն, անվանածների նմանությունը բավական ակնհայտ է, որովհետև, եթե համապատասխան անվանումները ֆրանսերենից թարգմանենք մեզ հայտնի կանոններով, ապա կստանանք ազոտի պոտոֆսիդ (կամ ենթօքսիդ), ազոտի դեյտոֆսիդ (կամ երկօքսիդ), իսկ մյուսի թթու լինելը Վահանյանին հավաստի չի թվացել, հակառակ դեպքում նա այն թթուների կանոններով կանվաներ: Եթե համադրենք Վահանյանի առաջարկած անվանումները ֆրանսերեն համարժեքների հետ, ապա էական տարբերություն չենք տեսնի:

Աղբերի անվանման հարցում անվանադրության ֆրանսիական տարբերակի առավելությունը կասկած չի հարուցում, ոչ այնքան իր գիտական ճշգրտությամբ, որքան անվան հակիրճությամբ ու արտասանման դյուրությունը: Այս հարցում Վահանյանը ակնհայտորեն խճճվել է և ցանկացած աղի անվամբ նրա բովանդակությունը բացահայտելու համար պետք է նախապես իմանալ, թե մարդ ինչի հետ գործ ունի, որն, անշուշտ, անվանադրության մեծագույն թերություններից է:

Ինչևէ, ավարտելով Վահանյանի «Սկզբունք քիմիական գիտութան» առաջին հայերեն քիմիայի դասագրքի քիմիական անվանադրության կանոնների գիտարկումը, կարող ենք եզրակացնել, որ ֆրանսերենին բնորոշ վերջավորությունների փոխարեն Վահանյանն առաջարկել է թվանշանների գործածությունը, որը եթե իր ժամանակի տերմինաբանությամբ՝ առաջին աստիճանի համեմատարար պարզ միավորությունների համար կարելի էր կիրառել, ապա աղբերի համար դրա կիրառությունը կապված էր մեծ դժվարությունների հետ: Սակայն Ն. Վահանյանի առաջարկած անվանադրությունը՝ որպես անվանակարգության ինքնուրույն ոճ, հետաքրքիր է և արժանի պատշաճ գնահատականի:

Օ. Մ. АИВАЗЯН — Пособие «Принципы химической науки» О. С. Ваганяна. —

Это первый армянский учебник химии. Он издан в 1853 г. в Константинополе. В книге дается определение цели этой науки, затем преподносятся общие понятия, сведения о отдельных элементах, характерных для них химических соединениях, методах приготовления и химических свойствах, значении различных наименований и их генезисе. Здесь О. С. Ваганян уделяет серьезное внимание вопросам систематизации армянской химической номенклатуры, отказываясь от французской, так как она, по его мнению, более не соответствует современным требованиям науки.

Согласно предложенной Ваганяном систематизации, наименование составного тела слагается путем сочетания наименований составляющих тел, а сравнительные количества составных частей отмечаются цифрами.

Известно, что армянская химическая номенклатура развивалась по пути французской, однако систематизация, предложенная Ваганяном, в качестве самостоятельного опыта химической номенклатуры, достойна особого внимания и оценки.