

УДК:54:001.4

КЫРГЫЗЧА ХИМИЯЛЫК ТЕРМИНДЕРДИН КАЛЫПТАНУУ БАСКЫЧТАРЫ

Кудайбергенов Төрөбай Тургунбекович (0000-0002-7448-1316)
 Сыдыгалиева Алмаш Намасбековна (0000-0001-5008-5119)
 Мойдунова Айнажамал Абибиллаевна (0000-0002-0467-1632)
 Жусупова Жылдыз Бақыновна (0000-0001-9461-6081)
 Джумабекова Элмира Шекербаевна (0000-0002-1754-857X)

Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргыз Республикасы

Аннотация: *макалада, азыркынын талабына толук жооп берген кыргызча химиялык терминдердин калыптануу баскычтары, алардын жыйынтыгы баяндалган. Химиялык алгачкы котормолор К.Тыныстанов, И.Арабаев ж.б. сыяктуу алгачкы окумуштууларга таандык, аларды ушул убакта термин катары колдонуп келебиз: О – кычкылтек, Н – суутек, С – көмүртек. Алгачкы орусчадан которулган, жогоруда көрсөтүлгөн элементтерге байланыштуу бирикмелер: кычкылтекке байланыштуулар – кычкылдар, кычкылтек – суутек бирикмелери – суу кычкылдары -жегичтер, кислоталар – кычкылдыктар, мектептерде колдонулуп келгендиги чындык. Заттардын кыргызча аталаштары, кыргыз тили мамлекеттик статус алгандан тартып, авторлордун жекече көз караштарына ылайык, ар түрлүү которулуп келгендиги, ошол учурда жарык көргөн эмгектерде көрсөтүлгөн. Мындай котормолордун тизмеги өтө эле көп: Na_2CO_3 – көмүр кычкыл *Na*, NaHCO_3 -кычкыл көмүр кычкыл *Na*. Ал эми башка туздардын аталыштары алардын чыныгы маанисин чагылдырбайт. Ошондуктан, химиялык заттардын термин катары калыптануусу Республикалык, Эл аралык конференцияларда кеңири талкууланып, алардын жыйынтыктары кыскача баяндалган.*

*Биз жогоруда белгилеп өткөн химиялык заттар – кошулма деп аталса, таблицада кыргызча термин катары – бирикмелер, кычкылдар – оксиддер, туздар Na_2CO_3 –сода *Na* карбонаты, NaHCO_3 – ичүүчү сода- *Na* гидрокарбонаты ж.б. туура деп аталган кыргызча химиялык терминдер тизмектелип келтирилген.*

Жыйынтык иретинде авторлор, Кыргыз Республикасынын химик окумуштуулары сунуштаган кыргызча терминдер күнүмдүк турмушта, мектептерде, жогорку жана атайын окуу жайларында, предметтер аралык байланыштарда, радио жана теле берүүлөрдө ж.б. туура пайдаланылса деген ойду ортого коет. Айрыкча органикалык эмес жана органикалык заттардын кыргызча термин катары аталыштарын пайдалануу кыргыз тилин байытуудагы маанилүү тармактарын баса белгилеп, тартуулашат.

Өзөктүү сөздөр: *Химиялык терминдердин азыркы талапка жооп бере тургандары, оксиддер, бирикмелер, гидриддер, щелочь гидроксиддер, кислота, окистенүү-калыбына келүү, химиялык теңдештик ж.б.*

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КЫРГЫЗСКИХ ХИМИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ

Кудайбергенов Төрөбай Тургунбекович (0000-0002-7448-1316)
 Сыдыгалиева Алмаш Намасбековна (0000-0001-5008-5119)
 Мойдунова Айнажамал Абибиллаевна (0000-0002-0467-1632)
 Жусупова Жылдыз Бақыновна (0000-0001-9461-6081)
 Джумабекова Элмира Шекербаевна (0000-0002-1754-857X)

Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, Кыргызская Республика

Аннотация: *в данной статье описаны этапы формирования кыргызских химических терминов, результаты которых полностью соответствуют современным требованиям. Первые химические переводы были сделаны нашими первыми учеными как К.Тыныстанов, И.Арабаев и др.*

в настоящее время мы используем их как термины: O-кислород, H-водород, C-углерод. Соединения, связанные с вышеуказанными элементами, впервые переведенные с русского языка использовались в школах как: кислородсодержащие – оксиды, кислородсодержащие – водородсодержащие – оксиды воды, кислоты - кислоты. Названия химических веществ

в кыргызском языке, с момента получения государственного статуса, переводились различными способами по личному мнению авторов, о чем свидетельствуют опубликованные в то время работы. Цепочка таких переводов слишком многочисленна: Na_2CO_3 – углекислый газ Na, $NaHCO_3$ – двууглекислый Na. А названия других солей не отражают их истинного значения. Поэтому образование химических веществ как термин широко обсуждалось на республиканских и международных конференциях, кратко излагались их результаты.

Если вышеуказанные химические вещества называются соединениями, то в таблице приведены правильно названные кыргызские химические термины - соединения, кислоты - оксиды, соли Na_2CO_3 - сода Na карбонат, $NaHCO_3$ - пищевая сода - гидрокарбонат Na и т.д.

В заключение авторы излагают мысль о том, что «кыргызские термины», предложенные химиками Кыргызской Республики, должны правильно использоваться в повседневной жизни, в школах, высших и специальных учебных заведениях, в межпредметных коммуникациях, радио и телепередачах, и т.д. В частности, использование названий неорганических и органических веществ в качестве кыргызских терминов подчеркивает и представляет важные области обогащения кыргызского языка.

Ключевые слова: *Химические термины , соответствующие современным требованиям, оксиды, соединения, гидриды, гидроксиды щелочных металлов, кислоты, окислительно-восстановительные реакции, химическое равновесие и т.д.*

STAGES OF FORMATION OF KYRGYZ CHEMICAL TERMS

Kudaybergenov Töröbay Turgunbekovich (0000-0002-7448-1316)

Sydygaliyeva Almash Namasbekovna (0000-0001-5008-5119)

Moydunova Aynazhamal Abibillayevna (0000-0002-0467-1632)

Zhusupova Zhyldyz Bakynovna (0000-0001-9461-6081)

Dzhumabekova Elmira Shekerbayevna (0000-0002-1754-857X)

Kyrgyz National Agrarin University, Bishkek, Kyrgyz Republic

Annotation: *This article describes the stages of formation of «Kyrgyz chemical terms», the results of which fully correspond to modern requirements. The first chemical translations were made by our fathers K.Tynystanov, I.Arabayev and others. nowadays we use them as terms: O-oxygen, H-hydrogen, C-carbon. Chemical compounds related to the above elements, first translated from Russian, were used in schools as: O-oxide - oxides,*

O-hydrogen - hydrogen - water oxides, acids - acids. The names of chemical substances in the Kyrgyz language, since receiving the state «status», were translated in various ways according to the personal opinion of the authors,

as evidenced by the works published at that time. The chain of such translations is too numerous: Na_2CO_3 - carbon dioxide Na, NaHCO_3 - carbonic acid Na. And the names of other salts do not reflect their true meaning. Therefore, the formation of chemical substances as a term was widely discussed at national and international conferences, and their results were summarized.

If the above-mentioned chemical substances are called compounds, the table shows correctly named Kyrgyz chemical terms - compounds, acids - oxides, salts Na_2CO_3 - soda Na carbonate, NaHCO_3 - food soda - Na hydrogen carbonate, etc.

In conclusion, the authors present the idea that «Kyrgyz terms» proposed by chemists of the Kyrgyz Republic should be properly used in everyday life, in schools, higher and special educational institutions, in inter-subject communications, radio and TV programs, etc.

In particular, the use of names of inorganic and organic substances as «Kyrgyz terms» emphasizes and presents important areas of enrichment of the Kyrgyz language.

Keyword: *Chemical terms that meet modern requirements, oxides, compounds, hydrides, alkali metal hydroxides, acids, oxidation-reduction reactions, chemical equilibrium, etc.*

1. Киришүү

Химиялык терминдер заттын курмын, кубулуштар жана процесстердин негизги маанилерин чагылдырууга тийиш. Кыргызча химиялык терминдер көп жылдык баскычтарды камтып, улам толукталып, акырындап калыптанып келүүдө.

Кыргызча химиялык терминдердин калыптануусу негизинен эки принципке таянат:

а) Кыргыз тилинин толук мүмкүнчүлүгүн пайдалануу.

б) Эл аралык, орусча ж.б. тилдеги терминдерди шартка жараша колдонуу.

Аталган принциптер көбүнчө алгачкы орусчадан түздөн-түз кыргызчага которууда толук пайдалангандыгы мектеп окуу методикалык куралдарында чагылдырылган. Мисалы кычкылтекке байланыштуу бирикмелер кычкылдар, кычкылдануу - калыбына келүү реакцияларда суу кычкылдары ж.б. бири-бирине карама-каршы келген котормолору белгилүү. Мындан тышкары хлор менен күкүрткө байланыштуу гана мисалды карап көрсөк кыргыз тилине которууга мүмкүн болбой калган учур келип чыгат. Ошондуктан кээ бир кыргызча которууга

болбогон химиялык бирикмелерди атоодо Эл аралык терминдерди пайдаланууну туура көрдүк.

Ошентип, жогоруда келтирилген кыскача баш сөздөн кийин, кыргызча химиялык терминдердин калыптануу баскычтарына ирети менен токтолуп өтөлү.

2. Изилдөөнүн материалдары жана ыкмалары

Жогоруда аталган принциптерге таянууда ар түрдүү ыкмалар пайдаланылган.

а) Лексика-семантикалык: Мындай ыкмада күнүмдүк турмушта колдонулган сөздөр: туз, май, суу, айнек, аба, акиташ, кант ж.б. сөздөр аркылуу терминдер келип чыгат. Мисалы, дистирленген суу, шор суу, жумшак суу, кош туздар, кычкыл жана негиздик туздар, суюк аба, кайноо чекити, үчтүк чекити, салмак ж.б. Салмак боюнча анча -мынча келишпестиктер жолугуп келген. Бирок, 1962-жылы кабыл алынган Эл аралык номенклатурага ылайык салмак,- деген түшүнүк – масса катары кабыл алынган. Атомдук масса, молекулалык же молярдык масса, эквиваленттик масса ж.б.

б) Синтетикалык-морфологиялык

1 – таблица Алгачкы химиялык элементтердин кыргызча аталыштары

Hydrogenium -водород- суутек, химиялык белгиси	- H
Carbonium – углерод – көмүртек, химиялык белгиси	- C
Oxygenium -кислород – кычкылтек	- O
Sulfir – сера – күкүрт	- S
Ferrum -железо – темир	- Fe
Cuprum -медь – жез,	- Cu
Argentum – серебро - күмүш	- Ag
Aurum - золото – алтын,	- Au
Stannum -олово – калай	- Sn
Hydrargyrium – ртуть – сымап,	- Hg ж.б.

2 таблица Хлор менен күкүрткө байланыштуу кислоталар алардын орусча, кыргызча, жана кислота калдыктары боюнча аталыштары.

Кислоталар, курамы струк-к түзүлүшү	Аталыштары		Кислота калдыктары	Эл аралык терминге жооп берген аттары
	Орусчасы	Кыргызчасы		
+ 2- H ₂ S, H -S - H	Сереводород	күкүртүү суутек	S ²⁻ HS ⁻	Сульфид гидросульфид
4+ H ₂ SO ₃ , HO-S-OH O	Сернистая	күкүртүү к-та	SO ₃ ²⁻ HSO ₃ ⁻	сульфит гидросульфит
6+ O H ₂ SO ₄ , HO-S-OH O	Серная	күкүрт к-сы	SO ₄ ²⁻ HSO ₄ ⁻	Сульфат гидросульфат
4+ H ₂ S ₂ O ₅ , HO-S-O - S - OH O O	Пиросернистая	—	S ₂ O ₅ ²⁻	пиросульфит
6+ H ₂ S ₂ O ₈ , HSO ₃ -O-O-SO ₃ H	Надсерная	—	S ₂ O ₈ ²⁻	надсульфат

2-6+ H ₂ SSO ₃ , HO-S-OH O II S	Тиосерная	—	S ₂ O ₄ ²⁻	тиосульфат
+ - HCl, H-Cl	Хлороводород	хлордуу суутек	Cl ⁻	хлорид
+ HClO, H-O-Cl	Хлорноватистая	хлор сымал	ClO ⁻	гипохлорит
3+ HClO ₂ , H-O-Cl=O	Хлористая	хлордуу	ClO ₂ ⁻	хлорит
5+ HClO ₃ , H-O-Cl=O O II	Хлорноватая	Хлор окиси	ClO ₃ ⁻	хлорат
7+ HClO ₄ , H-O-Cl=O O II O	Хлорная	хлор	ClO ₄ ⁻	перхлорат

3 таблица Группа номерине жараша оксид, негиз, кислота жана гидриддер.

2 мезгил	Li	Be	B	C	N	O	F
Валенттик e ⁻	2s ¹				2s ² 2p ³	2s ² 2p ⁴	2s ² 2p ⁵
3 мезгил	Na				P	S	Cl
Валенттик e ⁻	3s ¹	3s ²	3s ² 3p ¹	3s ² 3p ²	3s ² 3p ³	3s ² 3p ⁴	3s ² 3p ⁵
Оксиддер:	Э ₂ O	ЭO	Э ₂ O ₃	ЭO ₂	Э ₂ O ₃	ЭO ₃	Э ₂ O ₇
Гидроксиддери:	NaOH	Mg(OH) ₂	Al(OH) ₃	-	-	-	-
Кислоталары:	-	-	H ₃ Al O ₃	H ₂ SiO ₃	H ₃ PO ₄	H ₂ SO ₄	HClO ₄
гидриддери:	+ - ЭH ₁	2+ - ЭH ₂	3+ - ЭH ₃	4+ CH ₄	3+ NH ₃	+ 2- H ₂ O	+ - HCl

Калган хлор оксиддеринин эски орусча ,кыргызчасын жана Эл аралык аталышын көрсөтүп өтөлү:

Cl ₂ O ₇ – закись окись – хлор чала кычкылы – хлор (I) оксиди,
Cl ₂ O ₃ – трех окись – хлор үч кычкылы – хлор (III) оксиди,
Cl ₂ O ₅ – пятиокись – хлор беш кычкылы – хлор (V) оксиди,
Cl ₂ O ₇ – семиокись – хлор жети кычкылы – хлор (VII) оксиди.

ыкма боюнча мүчөлөрдүн жөнделүшү пайдаланылат, Мисалы, нын, нан, нун; дын, дин, дун; дуу,түү, ж.б. Мындай ыкмадан келип чыккан эски аталыштар химияда көп пайдаланылып келгендигин көпчүлүгүбүз жакшы билебиз.

в) Аналитикалык – синтаксикалык ыкма боюнча негизинен эки, үч, төрт ж.б. лексикалык компоненттер биргелешип, бир терминологиялык түшүнүктү пайда кылышат: Гальванопластика, галогеноводороддор, гидразо бирикмелер, комплектик бирикмелер мисалы, $K_2[PtCl_6]$ калийдин гексахлороплатинаты Pt(IV), $K_2[PtCl_4]$ калийдин тетрахлороплатинаты Pt(II).

г) Сөзмө - сөз которуп алуу (калькирование) ыкмасы . Мисалы, суу мончосу, темир торчосу, бензол шакекчеси ж.б. кеңири пайдаланылат.

д) Даяр моделдерди: грек-латынча, орусча – грекче – латынча, англо - грек-латынча пайдалануу аркылуу терминдер келип чыгат: Мисалы, микроэлементтер, микрограмм, микроанализ, нитроглицерин, нитрофоска, полиметаллдык кендер, полимерлер, поли-гетерогендүү бирикмелер, изобарлар, коргошун кагазы, кызыл фосфор, кумурска кислотасы ж.б.

Союз орногонго чейин илим - билимге умтулган кыргыз жаштары ар түрдүү окуу жайларында: медреселерден, атайын ачылган мектептерден, чет өлкөлөрдөн окуп келгендери баарыбызга маалым. Совет мамлекети чыңдала баштагандан тартып Кыргызстанда адегенде башталгыч кыргыз класстары ачылып, андан кийин жети- сегиз жылдык, акырындап орто мектептер пайда болуп, аймактарда окутулуучу предметтер кыргызча окутула баштаган. Ал кездеги химия предметин кыргызча окутуунун негизги максаты заттардын аталыштарын орусчадан которуп, алардын касиеттерин окуп үйрөнүү биринчи планга коюлган болучу.

Ошол кездеги билимдүү кыргыз жаштарынын, алсак К.Тыныстанов, И. Арабаев сунуштаган химиялык элементтердин аталыштарын термин катары

ушул кезге чейин пайдаланып келүүдөбүз.

Жогоруда көрсөтүлгөн H, C, O элементтердин аталыштарындагы “тек” мүчөсү, алардын берилген заттын негизги курамын – тегин түзөт, - деген маанини түшүндүрөт. Чындыгында суутек – суунун H_2O , көмүртек - көмүрдүн, кычкылтек абанын тегин түзгөн элементтер. Аталган элементтерге байланыштуу химиялык заттардын алгачкы аталыштары да келип чыккан:

$Эm On$ - окислы - кычкылдар, кычкылтектин бирикмеси

$Э(OH)m$ - гидроокислы – суу кычкылдары, NaOH, KOH - жегичтер

H_2O_2 - перекись водорода – суутектин өтө кычкылы

CH_4, C_2H_6 - углеводороды – суутектүү көмүртектер ж.б.

Жалпысынан жогоруда көрсөтүлгөн ж.б. химиялык заттар кошулмалар, -деп колдонулуп келген. Көрсөтүлгөн алгачкы химиялык аталыштар изилденип, талкууланып, оңдолуп – кыргызча терминдерге айланган: окислы - оксиддер, гидроокись – гидроксид, H_2O_2 – суутек пероксиди, CH_4 - углеводород метан, C_2H_6 - углеводород –этан ж.б., кошулмалар эмес бирикмелер

Кычкылтек менен байланыштуу, -деп эсептелинген окислительно-восстановительные процессы: кычкылдануу жана калыбына келүү реакциясы, - деп колдонулуп келген. $2Fe^{+} + O_2 = 2Fe^{2+} + O_2^{2-}$

$Fe^{+} - 2e^{-} = Fe^{2+}$ восстановитель, окисление – (кычкылдануу) – окистенүү,

$O_2 + 2e^{-} = 2O^{2-}$ окислитель, восстановление – калыбына келүү

Чындыгында галогендер, алардын арасынан фтор ачыла электе кычкылтек эң күчтүү электронду кошуп алуучу окислитель – кычкылдандыргыч - деп эсептелинип келген.

3. Изилдөөнүн алгачкы натыйжалары:

Жогоруда аталган алгачкы ойлорду улантуу иретинде №2 таблицка күкүрт менен хлорго байланыштуу кислоталардын

эски, жана жаңы деп аталган термин боюнча аталыштарын көрсөтүп өтөлү.

2 - таблицада көрүнүп тургандай кээ бир кислоталарды кыргызча атоодо эсте каларлык сөз жетпей калды. Ал эми $H_2S_2O_5$, $H_2S_2O_8$, $H_2S_2O_3$, кислоталарын кыргыз тилине которо алмак эмеспиз. Ошондуктан, кислоталарды кислота калдыгы боюнча атаганыбыз ыңгайлуу болуп көрүнүп калды. HCl - хлорид, H_2S -сульфид, H_2SO_3 -сульфит кислоталары. Бирок, көпчүлүккө сиңип калган туз кислотасы HCl , күкүртүү суутек кислотасы H_2S , деп колдоно бергенибиз дурус болот.

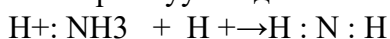


Суутектин башка бирикмелери: CH_4 , NH_3 , MgH_2 , $NaNH_2$ жалпысынан гидриддер деп аталат. Бирок, NH_3 - аммиак, CH_4 метан (углеводород). Аларды кыргызчага которуунун зарылчылыгы деле болбойт.

Таблицада көрүнүп тургандай туздарды, кислота калдыктарды – Эл аралык номенклатуранын негизинде атоодо эч кандай кыйынчылык келип чыкпайт. Мисалы, $KHCO_3$ эски орусчасы-кислый углекислый калий, аны кыргызчага которгондо – кычкыл көмүр кычкыл калий, - деп узун аталып калмак. Ал эми кислота калдыгы боюнча атасак бир жагынан кыска, экинчиден түшүнүктүү- кыргызча термин: калий гидрокарбонаты келип чыгат. Ушундай эле ыкмада K_2CO_3 – калий карбонаты деп аталат.

Шартка туура келип калганда аммиактын суудагы эритмеси - аммоний гидроксиди

$NH_3 + H_2O = NH_4OH$ нашатыр спирти деген ат менен медицинада кеңири колдонуларын эскертип өтөлү. Ал эми аммоний ионунун NH_4^+ , туздары щелочтуу металлдарга Na^+ , K^+ , Li^+ окшош сууда жакшы эрийт. Ал донор - акцептордук байланыш аркылуу пайда болот.



H

Донор + акцептор аммоний иону

Кыргызча химиялык терминдердин калыптануусу 1945 - 1960 жылдары жарык көргөн орусча - кыргызча химиялык сөздүк

түзүү - илимий иштери менен байланыштуу.

Биринчилерден болуп, ошол кезде жаш окумуштуу, х.и.к., доцент Кадыр Шатемиров (кийин КР илимдер академиясынын академиги) сөздүк түзүп, 1949- ж долбоор катары басмадан чыгарган. Ал кийинчерээк ондолуп 1959-ж кайрадан басмадан жарык көргөн. (С.К. Шатемиров, 1959г)

Химияны кыргызча окутууга, сөздүк түзүүгө Султан Арабаев, х.и.к., доцент Какин Сулайманкулов (КР илимдер академиясынын академиги) катышкан. Алар К. Шатемиров менен бирдикте, Кыргыз өкмөтүнүн 1959- ж токтом - жобосуна ылайык жогоруда аталган сөздүктү кайрадан иштеп чыгышкан. Кыргыз илимдер академиясынын курамында түзүлгөн Терминком сунуштаган формасы милдеттүү түрдө сакталган. Мындан тышкары 1962- ж кабыл алынган Эл аралык терминологиялык комиссиясы кабыл алган химиялык элементтердин бирикмелеринин аттарын эске алышкан.

О ш е н т и п , С . А . А р а б а е в , К.С.Сулайманкулов., К. Шатемиров «Химиялык терминдердин орусча кыргызча сөздүгү» 1966 -ж басмадан чыгарылып (2), мектептерге, жогорку окуу жайларына сунушталган. Аталган сөздүктү кыргызча химиялык терминдердин калыптанышынын алгачкы баскычы, - деп эсептөөгө болот (С.А.Арабаев, ж.б.1966- ж).

Союз мезгилинде химия предметин кыргызча окутуу жалаң гана мектептерде жүргүзүлүп келгендиги баарыбызга маалым.

Ал кездеги кыргызча химиялык терминдердин калыптануу баскычтары боюнча аспирант Г.А. Осмоналиева (4,5) көп анализдерди жүргүзүп, жыйынтыгын конференцияларда сунуштаган. Мектептерге арналган орусча химия китептерин, В.Н.Верховский – неорганическая химия (1945), органическая химия (1948), биринчилерден болуп кыргызчага (С.Арабаев, А.Медетов) которушкан. Кийин Ю.В.Ходаков чыгарган орусча окуу китептерин ошол

кезде жаш окумуштуу, х.и.к., доцент Бейшен Иманакунов которуп келген (кийинки КССР илимдер академиясынын академиги), Кийинки 90- жылдарда чыккан Г.В.Рудзитц, Ф.Г.Фельдман 8-9 - класс жана 10-11- класс орусча китептерди кыргызча Р.Суратов которуп тиешелүү талкуулардан кийин, басмадан чыгырышкан Аларды көпчүлүк мектеп окуучуларына тартуулап турушкандыгын жакшы билебиз. Бирок, кыргыз тилин байытуу максатында орусчадан кыргызчага, кээ бир маанисиз котормолор кездешип келген:

Мисалы, $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -жегич, углеводород-көмүртектүү суутек, углеводороды көмүр суулары, CH_3COOH сирке кычкылдыгы, кислота- кычкылдык ж.б.

Жогорку окуу жайларынын арасынан биринчилерден болуп Кыргыз мамлекеттик университетинде (ректору Салмоорбек Табышалиев) ХХ кылымдын 60 - жылдарынын арасында башка предметтер сыяктуу эле химия кыргызча окутула баштаган. Ал кезде органикалык эмес химияны- Кадыракун Рысмендеев, органикалык химияны - Султан Адылов, аналитикалык химияны - Эсен Кыдырмышев, Совет Молдобаев, Гүлайым Токушева, физикалык химияны - Кудайберген Ташкенбаев окутуп келишкен. Жогоруда аталган жаш окумуштуулар, өздөрүнүн китептерин жаза баштаган. Алгачкылардан болуп, мектеп окуучулары үчүн К.Ташкенбаев «Элементардык химия» I жана II бөлүм, мектеп - басмасынан чыгарып (6) көпчүлүккө тартуулаган, биринчи кыргыз авторлорунун бири болгон. Мындай жакшы саамалык улантылып, жыйынтыгында К.Рысмендеев (7) ЖОЖдо окуган химик студенттери жана мугалимдер үчүн окуу китебин «Химиянын теориялык негиздери» мектеп басмасынан чыгарып, көпчүлүккө сунуштаган.

Кыргызча окуу китептерин, окуу куралдарын, методикалык көрсөтмөлөрдү жазуу иштери, айрыкча «кыргыз тили» мамлекеттик статус алгандан тартып, көбөйдү. Ар бир китеп жазуучу- авторлор өздөрүнүн каалосуна ылайык, химиялык

кубулуштарды, заттарды, кыргызча атап келишкендиктери белгилүү. Бирок бирдиктүү кыргызча химиялык терминдерге көп көңүл бурулган эмес. Мындай кемчиликтер химия боюнча лекциялар жыйнагында (6) көбүрөөк кездешет. Кийинчерээк агайларым профессор К.Рысмендеев, академик Ү.Асанов менен биргелешип, кесиби химик эмес адистерди даярдоочу жогорку окуу жайлары үчүн «Жалпы химия жана элементтердин химиясы» окуу китепти басмадан чыгарууга жетиштик. (9) Ал китеп КР билим берүү жана илим министрлиги тарабынан жактырылып, басмага сунушталган. Анда көпчүлүк Эл аралык химиялык терминдер пайдаланылган. Бирок ал учурдагы «кыргыз тилин» өркүндөтүү, байытуу максаттарынан чыга албай, химиялык заттардын кыргызча аталыштарын өзбилишибизде пайдаландык. Аларды бир системага келтире албаган жетишпегендиктерибиз бар эле.

Жогоруда белгиленген эмгектердеги (6,7,8,9) пайдаланылган заттардын кыргызча аталыштарына жогоруда токтолуп өттүк. Мисалы, биз жогорукда белгилегендей NaOH , KOH , $\text{Ca}(\text{OH})_2$ суудагы эритмелери-жегич, деп аталып келген. Эгерде терең ой жүгүртүп көрсөк, кислоталар да денеге тийсе жеп кетет эмеспи. Демек, жегичтүү касиетке ээ болгон эки заттын бирин жегич, экинчисин кислота, деп атасак, анда көрсөтүлгөн заттардын чыныгы курамын чагылдыра албай калмакпыз. Ошондуктан сууда жакшы эриген негиздерди щелочь, ал эми сууда начар эригендерин гидроксид - деп атаганыбыз ылайыктуу.

Ушундай эле талкууларды, жогоруда аталган окумуштуу агайларыбыз кайталап келишкен. Ал гана эмес тажрыйба да жасап көрүшкөн. Мисалы химиялык затты «кошулма», - деп атабастан, «бирикме» катары атоону туура көрүшкөн. Темир менен күкүрттүн күкүмдөрүн кошуп, аралаштыргандан кийин, темирди магниттин жардамы аркылуу бөлүп алууга болоорун далилдешкен. Ал эми аралашманы ысыткандан кийин жаны зат алынып, темир менен күкүрт бөлүнбөгөндүгүн

көрүшкөн, Ошентип, пайда болгон затты темир сульфидин - бирикме, деп атоону сунушташкан. Демек, биз жогоруда белгилегендей химическое соединение - химиялык бирикме.

Д.И.Менделеевдин мезгилдик системасындагы «группа» номерине (Рим цифрасы аркылуу көрсөтүлгөн) токтолуп өтөлү. Рим цифралары менен көрсөтүлгөн группа номери валенттик электрондорун жана кычкылтек боюнча элементтин валенттүүлүгүн көрсөткөн чондук экендигин баарыбыз жакшы билебиз.

Эми группаны – топ же тайпа, – деп которуп анализдеп көрөлү. Өзүңөр билгендей топ – тайпалардын курамы, болбой калды дегенде, жыл сайын өзгөрүп турушу мүмкүн.

Ал эми мезгилдик системадагы группанын номери -курамы өзгөрбөшү керек. Эгерде группаны топ-тайпа - деп которуп алсак, анда группадагы элементтердин туруктуу валенттик электрондорунун саны өзгөрүп калмак. Ошондуктан группа кыргызча термин катары пайдаланышы зарыл. Группанын номери туруктуу сакталат

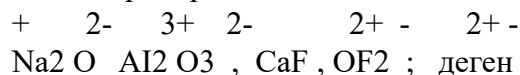
Химияда эреже катары, эгерде эки элемент бири – бири менен бирикме пайда кылууга умутулса, анда алар сырткы энергетикалык деңгээлдеги валенттик электрондорунун санын 8 (сегизге) – инерттүү газдын конфигурациясына жеткирүүгө аракет жасашат.

Ал үчүн металлдар (I –III) группага жараша 1,2,3 валенттик электрондорун берип – калыбына – келтиргич, ал эми (IV-VII) металл эместер сегизге жетпеген электрондорун

кошуп алып, - окистендиргич ролун аткарышат. Мисалы: экинчи – жана үчүнчү мезгилдеги элементтердин валенттик электрондорун көрсөтүп, аларга тиешелүү бирикмелердин касиеттерин көрсөтсөк, группанын толук мааниси чечилет: (У.А.Асанов 2018-жж)

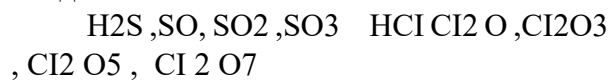
Ошондой эле электронду берген затты – калыбына келтиргич, ал эми электрондорду кошуп алгандарды – кычкылдандыргыч

эмес окистендиргич, - деп термин катары пайдаланганыбыз ылайыктуу. Баарыбызга белгилүү болгондой күкүрттүн аналогу кычкылтек, ал эми хлорго окшош болгон – фтор жалаң гана терс окистенүү даражасын көрсөтүшөт:



Na_2O , Al_2O_3 , CaF_2 , OF_2 ; деген объективдүү суроо туулат?

Суруонун жообу : кычкылтек менен фтордо бош d АО жок, ал эми күкүрт менен хлордо бош 3d АО болгондуктан алар тиешелүү түрдө төмөнк бирикмелерди пайда кылыша-2+ 2+4+ 6-++3+5+7



Көрсөтүлгөн оксиддерге тиешелүү кислоталар бар экендигин биз жогоруда, белгилеп өткөнбүз.

Учурда туура келген дагы бир маанилүү жагдайга токтолуп өтөлү. Эгерде кычкылтектүү кислоталардан сууну бөлүп алсак, анда калган

зат –ангидрид деп аталат;



$\text{HClO}_4 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2\text{O}_7$ – хлор кислотасынын ангидриди - Cl (VII) оксиди. Калган хлор оксиддеринин эски орусча ,кыргызчасын жана Эл аралык аталышын көрсөтүп өтөлү:

Ошентип, кыргызча жаны химиялык терминдер химия предмет боюнча кеңири пайдаланып келе жатканына күбө болуп келебиз.

Дагы бир маанилүү кыргызча терминдин толук маанисине токтолуп өтөлү.

Кайталанма процесстеги (□) белгини «тең салмактуулук» деп көпкө чейин колдонуп келгенбиз чындык. Андай болгондо, эгерде химиялык процессте газ, суюктук жана катуу заттар болуп калса, аларды кантип бирге таразага тартып алабыз? Ошондуктан мындай суроону болтурбоо үчүн (□) абалды химиялык теңдештик, деп кыргызча термин деп кабыл алганыбыз дурус. Ал эми HCl – хлордуу суутек, H₂S - күкүрттү суутек, CO₂ – көмүр кычкыл газы, CO – ис газы ж.б. көпчүлүк

көнүп калган мурдагы аталыштарын сактаганыбыз ылайыктуу.

Негизинен көрсөтүлгөн бирикмелерди Эл аралык термин боюнча HCl – хлор кислотасы, H₂S – сульфит кислотасы деп аталат.

Теңдештик абал химиялык кинетикада V₁=V₂ деп гана белгиленет. Башкача айтканда, алабал түз жүргөн реакциянын V₁ ылдамдыгы жана ага карама каршы жүргөн реакциянын ылдамдыгы V₂ барабар болуп калган шартын түшүндүрөт. Теңдештик абал ошентип кайталанма процесстин чыныгы маанисин көрсөтөт.

Мурдагы колдонулуп келген окуу куралдарында (6,7,8) орбиталдык кванттык сан ℓ кошумча - жардамчы деп кыргызча - колдонулуп келген.

Атом түзүлүшүн түшүндүрүү үчүн кванттык сандардан кыргызча котормолорунун да жетишпегендиктерине токтолуп, оңдоонун шартын көрсөтүп өтүүнү туура таптык.

Главное квантовые число- башкы кванттык сан -n, n = № мезгил, атом радиусунун көрсөтүп, анын ар бир мааниси энергетикалык деңгээл, - деп аталат

$$n = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$$

$$K, L, M, N, O, P, G$$

Энергетикалык деңгээлдер

Орбитальное квантовое число – орбиталдык кванттык сан ℓ , $\ell = n-1$

Эгерде, экинчи кванттык санды – ℓ , жардамчы кванттык сан, деп атасак, анда анын негизги манызы: Берилген энергетикалык деңгээлде канча s, p, d, f атомдук орбиталдар бар экендиги чечилбей калмак.

Ошондуктан ℓ - орбиталдык кванттык сан, ал латын тамгалары менен белгиленет:

$$\ell = 0, 1, 2, 3,$$

$$s, p, d, f$$

Толук түрдөгү сүрөттөлүшү төмөнкүдөй элестетишибиз керек:

Схемада белгилегендей 1 – деңгээлде 1 s АО, калганында : n = 2: 2s 2p эки АО, n=3:

3 s 3p 3d уч АО, n=4: 4s 4p 4d 4f төрт

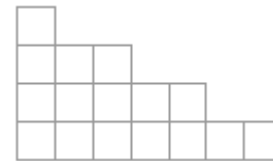
АО бар экендигин көрүнүп турат.

Магнитное квантовое число – магниттик кванттык сан m,

$m = +\ell, 0, -\ell$. Барабар, анын ар бир маанисин квадрат менен белгилесек, анда атомдук

орбиталдагы ячейкалардын санын көрөбүз.

s p d f



Магниттик кванттык сан m- орбиталдык кванттык сандын ℓ тышкы магнит талаасына карата ориентациялык багытын көрсөтөт. s – шар, p – гантель, d жана f татаал фигуралар

Спиновые квантовые число – спиндик кванттык сан.

$S = +\frac{1}{2} (\uparrow)$ же $-\frac{1}{2} (\downarrow)$ Эки гана мааниге ээ болуп, электрондун өзүнүн магниттик моментин көрсөтөт. Спиндик сандын кыймылын сааттын жебесиндей эмес, компастыкындай деп элестетүү керек. (Ү.Асанов 2005)

Паули принцибине ылайык бир ячейкага эки гана электрон батат.

Жаңыртылып басмадан чыгаруучу сөздүктү түзүүдө көпчүлүктүн каалоолору – эске алып, кыргызча аталыштарды терминге айландыруу масалеси авторлор жана КР илимдер улуттук академиясынын терминкому менен бирдикте кенен талкууланып, басмага сунушталган.

№ 3 таблицага эң керектүү, типтүү, турмушта көп колдонулган, сөздүктөн (К.С.Сулайманкулов 2003-ж) тандалып алынган кыргызча терминдер киргизилди. Айрыкча орто, кычкыл, негиздик туздарды атоодогу кыйынчылыктар, мисал катары келтирилип, алардын оңой аталыштарын көрсөтүп өттүк. Алар кийинки жылдары жарык көргөн окуу китептеринде, методикалык көрсөтмөлөрдө (11-14) өз орду менен пайдаланылып келүүдө (Ү.А

Асанов. 2018 ж)

4. Талкуулоо

Эгемендүүлүктүн башталыш жылдарында 1991 – 2000 –жж. Республика боюнча конференциялар, жыйындар өткөрүлө баштады. Кыргыз тилин өркүндөтүү боюнча алгачкы Эл аралык конференциялар И.Разаков атындагы техникалык университетте башталган. Кийинчерээк Ж.Баласагын атындагы кыргыз улуттук, И.Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик, К.И.Скрябин атындагы агрардык, К.Тыныстанов атындагы Каракол университетинде улантылды. Баардык өткөрүлгөн конференцияларда кыргыз тилинин өнүгүшүн, аны менен катары кыргызча терминдердин ылайыктуу аталыштары жөнүндө талкуулар болуп жатты. Конференцияга С.Адылов, С.Молдобаев, Акун Бугубаев алардан кийинки жаш химик окумуштуулар катышып турушкан. Өтө курч талкуулар алгач процессти жараян - деп атоодон башталды. Политехникалык университетте конференция өткөрүүчүлөрдүн: «процессти –жараян» деп жазбасаңар, илимий макалалар жарык көрбөйт - деген чектөөсүнө көпчүлүк көнбөстөн «процесс» термин катары пайдаланын деген чечимге келишкен. Ошентип, конференцияда талкууланып: ар бир предмет боюнча орусчадан кыргызчага которууда ылайыктуу атоолор терминдер пайдаланылсын, - деген бирдиктүү жыйынтыкка келгенбиз.

Жогоруда аталган конференциялардын, жыйындардын чечимдердин агайыбыз академик К.Сулайманкулов менен талкуулап көрдүк. Натыйжада жогорудагы аталган сөздүктүн структурасын бузбастан, кыргызча котормолорду – терминге айландырып, оңдоп, кайрадан басмага даярдоо жумушун мага тапшырды.

5. Корутунду:

Жыйынтыктоо иретинде сунушталган кыргызча химиялык терминдер, химияга тиешеси бар предметтер арасында жана күнүмдүк турмушта, жарнамаларда туура

пайдаланылса, кыргыз тили мындан да өнүгүп, кыргызча химиялык терминдер менен толукталмакчы. Сөздүктү түзүүчү авторлодун бири катары мен кыргызча химиялык терминдер толук калыптанды дегенден алысмын. Ал дагы толукталып, ондолуп, мүчүлүштүктөрү эске алынып, «кыргыз тил комиссиясынын» колдоосу аркылуу көбүрөөк санда чыгарылса, - деген чоң үмүттөбүз.

Келечекте азыркы орусча – кыргызча жана бир нече чет тилдерин жакшы билген жаштарыбыз терең билимге жетишип, аталган эмгек – түшүндүрмө сөздүккө айландырган күн алыс эместигине ишенебиз.

6. Адабияттар

К.Шатемиров. « Химиялык терминдердин сөздүгү», Фрунзе, 1949, 1959 С.А. Арабаев, К. С. Сулайманкулов, К.Ш. Шатемиров « Химиялык терминдердин орусча - кыргызча сөздүгү», Фрунзе, 1966

К.С. Сулайманкулов, К.Ташкенбаев, К.Ш Шатемиров «Химиялык терминдердин орусча – кыргызча сөздүгү», Фрунзе, Илим 1982.

Г . А . О с м о н а л и е в а , «Терминоворотчество в химии киргизского языка». Кыргыз тили: кечээ, бүгүн жана эртен, Бишкек, КРУИА, 2000, 99-б

Т.Т Кудайбергенов, Г.А. Осмоналиева «Развитие химических терминов в русском и киргизском языках». Кыргыз тил»: кечээ бүгүн эртен, КРУИА, 2000, 378 -б

К.Т. Ташкенбаев « Элементардык химия», Орто мектептин окуучулары үчүн, I-II бөлүм, Фрунзе, мектеп 1977.

Рысмендеев.К.Р. « Жалпы химиянын теориялык негиздери», Фрунзе, Мектеп, 1988.

Кудайбергенов .Т.Т «Химия боюнча лекциялар жыйнагы», Фрунзе, 1991.

Кудайбергенов .Т.Т Рысмендеев.К.Р., У.А. Асанов «Жалпы химия жана элементтердин химиясы», Бишкек, 1994

К.С. Сулайманкулов Кудайбергенов

.Т.Т« Химиялык терминдердин орусча – кыргызча сөздүгү», Бишкек, 2003.

У.А Асанов. Кудайбергенов Т.Т, Рысмендеев.К.Р

Кудайбергенов .Т.Т, С.М Молдогазиева ,Т.И.Иманкулова «Жалпы

химия, 11- класс», Бишкек – 2008

Б.Рыспаева, Рысмендеев.К.Р. , Кудайбергенов .Т.Т «Химия ,8 – класс», Бишкек – 2013.

Т.Т. Кудайбергенов, Б.Рыспаева ,У.А. Асанов «Химия ,9 – класс»,