

Journal of
**Natural
science**

**No5
2021**

<http://natscience.jspi.uz>



<u>ТАҲРИР ҲАЙЪАТИ</u>	<u>ТАҲРИРИЯТ АЪЗОЛАРИ</u>
<p>Бош муҳаррир – У.О.Худанов т.ф.н., доц.</p> <p>Бош муҳаррир ёрдамчиси-Д.К.Мурадова, PhD, доц.</p> <p>Масъул котиб- Д.К.Мурадова</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Худанов У.О. – ЖДПИ Табиий фанлар факултети декани, т.ф.н., доц.2. Шылова О.А.-д.х.н., профессор Института химии силикатов им. И.В. Гребенщикова Российской академии наук (ИХС РАН)3. Маркевич М.И.-ф.ф.д. проф Белорусия ФА4. Elbert de Josselin de Jong- профессор, Niderlandiya5. Кодиров Т- ТТЕСИ к.ф.д, профессор6. Абдурахмонов Э – СамДУ к.ф.д., профессор7. Сманова З.А,-ЎзМУ к.ф.д., профессор8. Султонов М-ЖДПИ к.ф.д,доц9. Яхшиева З- ЖДПИ к.ф.д, проф.в.б.10. Рахмонкулов У- ЖДПИ б.ф.д., проф.11. Мавлонов Х- ЖДПИ б.ф.д., проф12. Абдурахмонов Ғ- ЎзМУ фалсафа фанлари доктори (кимё бўйича) (PhD), доц13. Хакимов К – ЖДПИ г.ф.н., доц.14. Азимова Д- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (биология бўйича) (PhD), доц15. Юнусова Зебо – ЖДПИ к.ф.н., доц.16. Гудалов М- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (география фанлари бўйича) (PhD)17. Мухаммедов О- ЖДПИ г.ф.н., доц18. Хамраева Н- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (биология фанлари бўйича) (PhD)19. Рашидова К- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (кимё бўйича) (PhD), доц20. Мурадова Д- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (кимё фанлари бўйича) (PhD), доц
<p>Муассис-Жиззах давлат педагогика институти</p>	
<p>Журнал 4 марта чиқарилади (ҳар чоракда)</p>	
<p>Журналда чоп этилган маълумотлар аниқлиги ва тўғрилиги учун муаллифлар масъул</p>	
<p>Журналдан кўчириб босилганда манбаа аниқ кўрсатилиши шарт</p>	

Жиззах давлат педагогика институти Табиий фанлар факултети

Табиий фанлар-Journal of Natural Science-электрон журнали

[/http://www.natscience.jspi.uz](http://www.natscience.jspi.uz)

КИМЁ ТАЪЛИМИНИНГ ТАРИХИЙЛИК ТАМОЙИЛЛАРИ

Эгамбердиев И.Б. – ЖизДПИ катта ўқитувчиси

Нарқулов А.О. – ЖизДПИ кимё йўналиши 212-21 гуруҳ талабаси

Аннотация: - Кимё таълимининг тарихийлик тамойиллари кимёни ўқитишда анорганик кимёни ўргатишда тарихий маълумот ва материаллардан фойдаланиш, тарихийлик томаилларини ўргатиш, буюк кимёгарлар Вант-Гофф, С.Аррениус, А.Байер, Ю.Либих, А.Кекуле, В.Оствальд, Д.И.Менделеев, А.М.Бутлеров, М.Склодовская-Кюри, В.Нернст, Л.Полинг, Р.Вудворд, Ф.Сенгер каби олимлар ўлуғ алломаларимиз классик кимёнинг тараққиёт тенденциялари ривожланишига катта ҳисса қўшганлар, Анорганик кимёни фан сифатида шакиллантириш ҳақида фикр юритилган.

Калит сўз ва иборалар: Кимё таълимининг тарихийлик тамойиллари ва унинг тарихий шаклланиши, кимёвий тафаккур, тарихий маълумот ва материаллардан фойдаланиш кимёвий жамғарма, ва ўқитишнинг тарихийлик принципи.

Антик дунё даврида, яъни кимё илмининг тетапоя бўлиш дебочасида ҳам механистик ва стихияли, содда ва жўн ғоя ҳамда фикрлар кураши негизида фан ривож топиб борган. Инсоният ўзига дастлаб маълум бўлган етита металл (олтин, кумуш, симоб, қўрғошин, темир, мис, қалай) ва иккита металмас (олтингугурт ва углерод) ҳақидаги тасаввурларини ҳам осмон жисмлари билан боғлиқ тарзда яхлитлашга уринган. Масалан, олтинни-Қуёш, кумушни-Ой, симобни-Меркурий, темирни-Марс, қўрғошинни-Сатурнга қиёслаш орқали моддий дунёнинг яхлитлиги ва якка негизлилигига ишора қилинган. 1200 йил (1У-ХУ1асрлар) давом этган алкимё даврида ҳам кўнгина фидоий инсонларнинг машаққатли меҳнати эвазига кимёвий тафаккур шакллана борди. Ўша давр тадқиқотчилари ўзлари билиб-билмай кимё фанининг тамал тошини кўйиб борганлар. Тўғри, алкимё даврининг илмий-назарий ва илмий-амалий меросига бўлган қарашлар турлича ва кўпинча бир-бирига қарама-қарши ҳамдир. Лекин фан тарихининг каттагина қисмини ишғол этган алкимё ва унинг вакиллари меҳнатидан кўз юмиб бўлмайдди, албатта.

Кейинчалик шакланган классик кимё даврида кимёвий билимлар илмий пойдевор устига курила бошланди, Илмий атомизмнинг асосчиси буюк инглиз олими Жон Дальтон кимё тарихида янги ривожланиш даврини бошлаб берди ва ҳақли равишда «замонавий кимёнинг отаси», деган шарафли номни олди. Ёнишнинг кислородли назариясини яратиш билан кимё фани тарихида биринчи илмий революцияни амалга оширган машҳур француз кимёгари Антуан Лоран

Лавуазье эса классик кимёнинг асосчиларидан бири сифатида тан олинди. Чунки кимёнинг оёғига 300 йиллик тушов бўлиб, унинг тараққиётини бўғиб турган флогистон назарияси, айнан Лавуазье ишлари туфайли барбод этилди. Классик кимёнинг «бешигини тебратган» алломалардан яна бири - ўз даврида «XIX аср кимёгарлари орасидаги тож киймаган бўлса ҳам, барибир-қирол», деган таърифга сазовор бўлган ва «Классик кимёнинг оқсоқолларидан бири», дея ҳақли равишда ном олган ҳамда кимёгарларга уларнинг ёзма тили, яъни кимёвий символикани тавсия этган (1814 йил) шведиялик буюк олим Йенс Якоб Берцелиусдир. У 50 га яқин кимёвий элементларнинг атом оғирликларини аниқ ўлчаш ва бир нечта янги кимёвий элементлар (масалан, церий, селен, торий ва бошқалар) ни кашф этиш ҳамда янги кимёвий иборалар ва атамалар (масалан, «катализатор», «изомер», «полимер» ва бошқалар) ни фанга киритиш орқали, нафақат кимё илмида янги ривожланиш босқичини бошлаб берди, балки кимёвий тафаккур ва кимёвий саноат ва маърифат соҳасида бетақрор ва энг сезиларли модернизацияни амалга оширди.

Амалдаги кимё илми - таниқли фан тарихчиси Жон Бернал ибораси билан айтганда, «учта кит – кимёвий термодинамика, кимёвий кинетика ва тузилиш назарияси» устида туриши ва замонавий кимё ўқитиш назарияси ва методикаси атом-молекуляр таълимот, даврий қонун ва «таркиб-тузилиш-хосса» учлигига таяниб иш тутишини назарда тутадиган бўлсак, ушбу таълимотларга асос солган Вант-Гофф, С.Аррениус, А.Байер, Ю.Либих, А.Кекуле, В.Оствальд, Д.И.Менделеев, А.М.Бутлеров, М.Склодовская-Кюри, В.Нернст, Л.Полинг, Р.Вудворд, Ф.Сенгер каби кўп сонли олимларнинг ишларини ривожлантириш йўли билан кимёнинг кейинги тараққиёт истиқболини тўғри белгилашимиз мумкин.

Хулоса қилиб айтилганда, модернизация жамият ҳаётининг барча жабҳасида, жумладан, кимё фани, саноати (технологияси) ва таълими соҳасида ҳам узлуксиз давом этади ҳамда бу борада илм-фан машинасининг ҳаракатлантирувчи кучи бўлмиш олимлар, тадқиқотчилар, кашфиётчилар ва изланувчилар ўзларининг муносиб улушларини қўшаверадилар. Янги ижтимоий-иқтисодий ривожланиш даврига кириб келган Ўзбекистоннинг истиқболи ҳам ана шундай таянчга туб маънода боғлиқдир. Барча ислохотлар негизида инсон манфаати ётар экан, унинг ўзи бош ислохотчи сифатида ана шундай жараёнларда фаол иштирок қилиши лозим бўлади.

Қолаверса, Ўзбекистон Республикасининг иқтисодиётида туб ислохотлар амалга ошириляётган ва иқтисодиётда интеграцияланиш шиддат билан содир бўляётган даврда фан, ишлаб чиқариш ва таълим соҳасида кечаётган

модернизация ютуқлари инсон ва унинг манфаатлари хизмат қилиши тенденцияси ҳам шуни тақозо этади.

Ўзининг узоқ ва машаққатли ўтмишида кимё фани асосан иккита фундаментал масала билан банд бўлиб келди: 1. Фойдали хоссаларга эга бўлган моддаларни синтез қилиш. 2. Моддалар хоссаларининг хилма-хиллигини илмий талқин этиш. Бундай ҳолат кимёгар-методистларнинг диққат марказида туриши лозим, чунки кимё фанининг тарихини ҳар ким ўзича шарҳлаши мақсадга мувофиқ эмас.

Кимёнинг тараққиёти жонсиз моддий дунё негизида содир бўлганлиги ҳеч кимга сир эмас. Фақат кейинчалик органик ва биоорганик ҳамда биокимёвий ривожланиш устуворликка эришди. Бугунги кунда ноорганик моддаларнинг сони 500 мингга етар-етмас бўлиб турганида, органик моддаларнинг сони 18 миллиондан ортиб кетганлиги (бу ҳам ҳали охириги марра эмас, албатта!) ҳам буни ёрқин исботлаб турибди.

Кимёвий ахборот тўлиб-тошиб турган ҳозирги даврда унинг тарихини менсимаслик ёки нотўғри тушуниш нақадар ачинарли ҳолатга олиб келади. Шу боисдан, тарихни материалистик тушунишнинг пойдевори-кимё тарихини илмий жиҳатдан тўғри англашдан бошланади. Кундалик турмуш эҳтиёжлари ва инсониятнинг амалиёти билан боғлиқ масалалар туфайли бу фан шиддат билан юксалиб бормоқда. Унинг тараққиёт шажарасини қўшни фанлар (масалан, физика, минералогия, биология кабилар) билан ўзаро узвий алоқадорликсиз англаб олиш қийин. Ана шундай масалалар узлуксиз кимё таълимида ҳам, малака ошириш соҳасида ҳам тўлақонли акс этиши лозим.

Кимё тарихининг билимдонларидан бири-Ю.И.Соловьев унинг тарихини қуйидаги хронологик тартибда таснифлаган: 1. Кимёвий санъатнинг туғилиши ва ривожланиши (қадимги замонлардан то XVII асргача). 2. Кимёнинг фан сифатида оёққа туриши (XVII асрдан то XVIII аср охиригача). 3. Кимё фанининг кислородли назария ва атом-молекуляр таълимот негизида асосланиши ва тараққий топиши (XVIII асрнинг 1860-нчи йиллари). 4. Кимёнинг тавсифий фан даражасидан моддаларнинг таркиби, тузилиши ва хоссалари орасидаги сабаб-оқибатли боғланишлар ҳамда уларнинг ўзгаришлари механизмини ўрганувчи фанга ўсиб етиши (1860-нчи йиллардан то ҳозирги давргача).

Амалдаги давлат таълим стандартлари ва малака ошириш соҳасининг дастурлари ҳамда ўқув адабиётларида кимё тарихини адолатсиз тарзда камситиб берилган ёки умуман четлаб ўтилган.

Кимё ўқитувчиларининг малакасини оширишнинг ўзига хос жиҳатлари кўп бўлиб, фикримизча, улар орасида қуйидагилар айни даврда, энг муҳим ва

долзарб ҳисобланади: а) Кимё таълими мазмунига тарихий ва маҳаллий материалларни кўпроқ сингдириш ҳамда мустақиллик йилларида кимё фани, саноати ва технологияси соҳаларида эришилган ютуқларни акс эттириш; б) Таълим жараёнига кириб келаётган замонавий педагогик технологиялар ва педагогик маҳорат элементлари ёрдамида тарихий маълумотлар билан тингловчиларни кўпроқ қуроллантириш; в) Кимёвий билимларнинг узок тарихи ва уларнинг генезиси билан боғлиқ масалаларни ўқитишнинг барча ташкилий шакллари мазмунига тизимли тарзда сингдириш; г) Кимё фани бўйича ўқув адабиётларининг янги авлодини илмий ва методик жиҳатдан таҳлил қилиш ҳамда бу ўқув предметининг ўқув-методика мажмуасини такомиллаштириш ва уни педагогик жараёнга татбиқ этиш масалаларига кўпроқ эътибор бериш кабилар.

Кимё фанининг базавий жамғармаси кун сайин ортиб бораётганлиги учун кимё таълимида "ахборот ортиқчалиги" муаммоси пайдо бўлди. Нимани, қанча ва қандай ўқитиш масаласи кимё методикасида янги қирраси билан кўндаланг бўлди. Бунинг ечимини топиш мушкулдир. Боиси, кимё тарихи ва уни ўқитиш методикасидан стабил ва давлат тилида ёзилган дарсликнинг йўқлиги, олий таълимнинг кимё фани тармоқлари бўйича давлат стандартлари амалиётга янгидан жорий этилаётганлиги, кимё таълимининг моддий таъминоти кўнгилдагидек эмаслиги ва бошқа бир қатор сабабларга кўра кимё ўқитувчиларининг малакасини ошириш соҳасига янгича ёндашув зарурияти келиб чиқади. Бунда: а) ўқув материални мазмунан атрофлича таҳлил қилиш; б) уларни муҳимлиги бўйича гуруҳларга ажратиш; в) кимёвий билимларни беришда уларнинг ҳаётий зарурлигига асосланиб таснифлаш; г) кимёнинг ишлаб чиқариш ва жамият аъзолари учун фойда ёки зарарини одилона баҳолаш ҳамда кимёдан чўчиш (кўрқиш) каби хемофобик ижтимоий фикрни камайтириш; д) кимёвий саводхонликнинг оммавий кўламга эришувини таъминлаш учун узлуксиз таълимнинг умумий ўрта таълим турида кимё ўқитишни тубдан қайта қуриш каби талаблар қондирилиши лозимдир.

Кимёдек кўхна ва навқирон фаннинг узок ва машаққатли тарихи билан боғлиқ материаллар ўқув-тарбия жараёнида етарли даражада акс эттирилмаётганлиги туфайли уни ўқитишда тарихийлик тамойилларига жиддий эътибор қаратиш лозимлиги сезилмоқда. Афсуски, кимё ўқув адабиётлари ва амалдаги ўқув-методика мажмуаси бу борада ўқитувчиларга талаб даражасида маълумот бера олмаяпти. Шунинг учун ҳам кимё ўқитувчиларини тайёрлашда, қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш тизимида бу масалага муносабатни ўзгартиришга тўғри келади. Кўп йиллик иш тажрибасига эга бўлган ўқитувчилар ҳам ўқитишда тарихийлик тамойилини

кучайтиришга қийналмоқдалар. Бунинг боиси, уларга шу аснода ёрдам берадиган манбаларнинг камлиги, уларнинг таянч олий маълумоти таркибида кимё тарихи билан боғлиқ билимларнинг озлиги, амалдаги дарслик ва ўқув кўлланмалари мазмунида тарихий ҳодиса ва воқеаларнинг ўта саёз берилганлиги, кимё фанидаги фактик ва назарий ҳамда экспериментал жамғарманинг салмоғи ортиши эвазига тарихий компонентларнинг сиқиб чиқарилаётганлиги кабилардир.

Замонавий кимё тарихан қисқа муддатда оддий ва мураккаб моддаларни ўрганиш борасида катта ютуқларни кўлга киритди. Асосий стехиометрик қонунлар кашф этилди, катта фактик жамғарма тўпланди, уларнинг таҳлили кучайди, кимёвий эволюция ва тузилиш концепцияси термодинамика ва кинетика негизида шарҳланди, кимёвий боғланиш ва моддаларнинг табиати тўғрисида янги тасаввурлар шаклланди, синтез санъати пайдо бўлди, кимёвий прогрессия ва регрессия қонуниятлари очилди, инсоният ҳаётига кимёвий аралашув кучайди. Кимё фанининг ишлаб чиқаришга юз буриши сунъий ва синтетик моддалар сонини орттирди, оқибатда, қудратли технология шаклланди. Кимёдаги эмпиризм тамойили назарий эврилишга ўз ўрнини бўшатиб бермоқда. Бу кимёнинг амалий кўмагидан инсоният воз кечади, дегани эмас, албатта.

Адабиётлар руйхати:

1. Оманов Х.Т., Нуъмонов Б.О. Принцип историзма в процессе преподавания неорганической химии.//«Халқ таълими» журнали. -№5, 2011. - 107-109 б.
2. Омонов Ҳ.Т., Мараимова У.Р. Кимё ўқитишнинг жамиятдаги ўрни ва аҳамияти./Концентриқ таълим контекстида инновацион технологиялар. Илмий-услубий мақолалар тўплами. -Тошкент: Янги нашр, 2017.-Б.190-193.
3. Оманов Х.Т. О некоторых проблемах взаимоотношения современной химии и физики.//Журнал «Физика, математика ва информатика», 2017. -№1. – С.15-18.