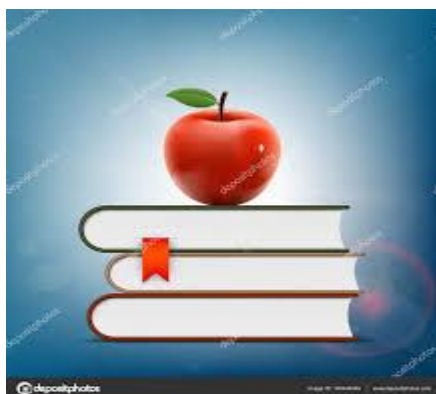


**ПИРМАҲМАД НУРОВ**



**ЗАБОНИ  
АДАБИЁТИ ИЛМИЮ  
ТЕХНИКИИ ТОЧИКӢ**

**ДУШАНБЕ -2018**

АКАДЕМИЯИ ИЛМҲОИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

ПИРМАҲМАД НУРОВ

**ЗАБОНИ  
АДАБИЁТИ ИЛМИЮ ТЕХНИКИИ  
ТОҶИКӢ**

(хусусиятҳои умумӣ, луғавӣ ва истилоҳотӣ)

Душанбе – 2018

УДК: 001.4+002.21

ББК: 83.3

Н.91

Нуров Пирмахмад. Забони адабиёти илмию техникии тоҷикӣ.

Дар воситаи илмии таълимии мазкур бори нахуст дар забоншиносии тоҷикӣ хусусиятҳои умумӣ, луғавӣ ва истилоҳотии забони адабиёти муосири илмии техникии тоҷикӣ мавриди баррасӣ, омӯзиш ва таҳқиқ қарор гирифтаанд.

Зимни таҳқиқ ва омӯзиш зери мафҳуми «забони адабиёти илмию техникӣ» забони баёни асарҳои илмӣ, китобҳои дарсӣ, дастуруламал ва воситаҳои таълимиву методӣ ва монанди инҳо доир ба илмҳои дақиқ ва техникӣ, мисли физика, математика, химия, геометрия, астрономия ва ғайра, ки бо забони тоҷикӣ нашр гардидаанд, дар назар дошта шудааст. Зери мафҳуми «истилоҳоти илмии техникӣ» истилоҳҳои фаҳмида шудаанд, ки дар ин жанрҳои адабиёти илмию техникӣ истеъмоли мешаванд.

Умедворем, ки воситаи илмии таълимии мазкур дар донишгоҳу донишқадаҳои ҷумҳурӣ ба тарбияи мутахассисон дар самти забони илмии тоҷикӣ ва ташаккули рушди минбаъдаи забони илмии тоҷикӣ мусоидат менамояд.

Муаллиф: Пирмахмад Нуров – физикадон, доктори илмҳои филологӣ.

Муҳаррир: Мирзо Ҳасан Султон – узви вобастаи Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон, доктори илмҳои филологӣ.

## МУНДАРИЧА

ПЕШГУФТОР.....	5
§1. Забони илмии техникӣ ва забони адабии миллӣ.....	11
§2. Хусусиятҳои услубии забони илмии техникӣ.....	17
§3. Гуногунии тарзҳои баён дар жанрҳои гуногуни адабиёти илмии техникӣ.....	22
§4. Хусусиятҳои луғавии забони илмии техникӣ.....	32
§5. Ҳиссаҳои номии нутқ дар забони илмии техникӣ.....	39
§6. Воситаҳои ғайризабонӣ дар забони илмии техникӣ.....	48
§7. Тарз ва меъёрҳои сохтани истилоҳоти илмии техникӣ .....	
§8. Меъёрҳои иқтибос кардани истилоҳоти байналмилалӣ илмии техникӣ .....	

## ПЕШГУФТОР

Забони илмии тоҷикӣ (порсии дарӣ), яъне забони баёни афкори илмӣ ва асосҳои аллакай ташаккулёфтаи илмҳои замона бори аввал асрҳои IX-X, дар замони давлати Сомониён поягузорӣ шуда буд. Сиёсати давлатдории Сомониён мутафаккиронро водор месохт, ки дар баробари забони арабӣ, ки забони илмии давр ба ҳисоб мерафт, нисбат ба татбиқи забони тоҷикӣ дар соҳаи илм низ таваҷҷӯҳ зоҳир карда, имкониятҳои дохилии ин забонро дар баёни асосҳои илмҳои замона истифода баранд, то дурдонаҳои ҳар як илм дастраси аксари мардуми форсизабонон гардад. Хушбахтона, олимони муътабари замон, мисли Абӯалӣ ибни Сино бо таълифи асарҳои безаволи худ «Донишнома», «Қурозаи табиӣ», Абурайҳони Берунӣ бо таълифи асари «Китоб-ут-тафҳим ли авоиلى саноат-ит-танҷим» ва чанд олими дигари тоҷикзабон аз уҳдаи ин вазифаи заҳматталаб, вале боифтихор низ баромада, натиҷаҳои тадқиқоти илмии худро доир ба илмҳои мантиқ, ҳандаса, табиӣ, ҳайат, нучум ва монанди ин бо забони тоҷикӣ баён карда, дар ин замина истилоҳоти илмиро бо забони тоҷикӣ ба вучуд оварданд. Дар ибтидои қарни XX ба сабаби воқеаҳои сиёсӣ, ташкил шудани Иттиҳоди Шуравӣ, яъне ба вучуд омадани низоми нави давлатдорӣ ва дар ҳайати Иттиҳоди Шӯравӣ таъсис ёфтани Ҷумҳурии Тоҷикистон шароит фароҳам омад, ки илмҳои замона дар Тоҷикистон аз нав заминагузорӣ шуда, рӯ ба тараққӣ ниҳанд. Сиёсати нави Иттиҳоди Шӯравӣ имкон дод, ки дар Ҷумҳурии навтаъсиси

Тоҷикистон барои саводнок кардани тамоми табақаҳои ҷомеа мактабҳои таҳсилот ташкил карда шаванд. Дар ин маврид талабот хусусан нисбат ба омӯзондани илмҳои муосир дар мактабҳои миёна вазифае пеш гузошт, ки дар забони тоҷикӣ китобҳои дарсӣ оид ба асосҳои илмҳои математика, физика, химия, биология ва монанди инҳо ба вуҷуд оварда шаванд. Тарҷумаи китобҳои дарсии русӣ ба тоҷикӣ ҳамчун воситаи асосии таълифи китобҳои дарсӣ ба ҳукми анаъана даромад, яъне акнун шароите фароҳам омад, ки забони тоҷикӣ аз нав дар баёни асосҳои илмҳои муосири табиатшиносӣ ва дақиқ истифода шавад.

Мавриди зикр аст, ки дар замони зисти мо илм хусусияти байналмилалӣ дошта, натиҷаҳои илмӣ моликияти зеҳнии тамоми башарият ба ҳисоб мераванд, зеро дар рушди илми ҷаҳонӣ олимони тамоми давлатҳои мутараққӣ ва тараққиқунанда, ки дар онҳо таҳқиқоти бунёдӣ (фундаменталӣ) ва амалӣ гузаронида мешаванд, саҳмгузор мебошанд. Ҳамин аст, ки забонҳои илм ва истилоҳоти илмии онҳо низ хусусияти байналмилалӣ доранд, зеро барои ҳамоҳанг соختани таҳқиқоти илмии бунёдиву амалӣ дар ҷаҳон ва муаррифӣ намудани натиҷаҳои илмии дар ин ё он давлати рушдкунанда бадастомада, истифода кардани яке аз забонҳои муқтадирӣ илм муҳим аст. Тоҷикистони соҳибистиклол, ки давлати рӯ ба тараққӣ буда, соҳиби Академияи илмҳо, академияҳои соҳавӣ мебошад ва дар онҳо таҳқиқоти бунёдӣ ва амалӣ анҷом дода мешаванд, аз ин масъала дар канор буда наметавонад. Ба иборати дигар, имрӯз барои ҳамоҳанг соختани таҳқиқоти илмии

бунёдиву амалии дар Тоҷикистон анҷомдодашаванда ва барои ба олимони дигари ҷаҳон муаррифӣ намудани натиҷаҳои ин таҳқиқот истифода намудани аққалан ду забони муқтадирӣ илмӣ – забонҳои русӣ ва англисӣ дар соҳаи таҳқиқоти бунёдӣ зарур аст.

Вале ин маъноӣ онро надорад, ки мо забони давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон - забони тоҷикиро дар соҳаи илм татбиқ нанамоем. Баръакс, имрӯз дар Тоҷикистони соҳибистиқлол ҷиҳати дуруст ба роҳ мондани низоми таҳсилот ва болобурди тафаккури илмӣ ҷома дар соҳаи илм ба вуҷуд овардани забони миллии илмӣ тақозои замон аст. Умуман, забони илмӣ дар давлатҳои рушдкунанда ба вуҷуд омада метавонад, ки онҳо, яқум, соҳиби забони адабии миллии бошанд; дуюм, низоми таҳсилот фарогири ҷама соҳаҳои илми муосир бошад; сеюм, дар онҳо муассисаҳои илмӣ мавҷуд бошанд, ки ба таҳқиқоти бунёдӣ ва амалӣ машғуланд. Хушбахтона дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ҷама ин шароит фароҳам аст ва забони тоҷикӣ имкон дорад, ки ба сифати як забони илмӣ истифода карда шавад, зеро забони тоҷикӣ яке аз қадимтарин ва дар баробари ин яке аз ғанотарин (аз ҷиҳати луғавӣ) забонҳои дунёст, ки соҳиби забони адабӣ буда, қодир аст ҳар гуна афкор, аз ҷумла афкори илмиро бекаму қосат ифода намояд. Ҳамин аст, ки Асосгузори сулҳу ваҳдати миллии, Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон зимни мулоқотҳои худ бо намояндагони зиёиёни кишвар борҳо эҳё ва эҷоди забони илмӣ тоҷикиро аз ҷумлаи вазифаҳои муҳимтарини муҳаққиқон ва зиёиёни ҷумҳурӣ арзёбӣ карда,

тахияи луғатҳои истилоҳоти соҳавӣ, рушди илмҳои дақиқ ва техникӣ ва ҳамчунин, боло бурдани тафаккури илмию техникийи ҷомеаро яке аз самтҳои стратегияи давлатӣ дар соҳаи илм муайян намудаанд. Акнун масъала аз он иборат аст, ки забони илмӣ тоҷикӣ бояд чӣ тавр ба вучуд оварда шавад.

Бояд зикр намуд, ки яке аз шохаҳои асосӣ ва заминавии забони илмӣ тоҷикӣ ин забони адабиёти илмию техникӣ, яъне забони баёни китобҳои дарсӣ оид ба асосҳои илмҳои дақиқ, техникӣ ва табиатшиносӣ барои хонандагони муассисаҳои таҳсилоти миёна ва донишҷӯёни муассисаҳои таҳсилоти олии ҷумҳурӣ мебошад.

Ҳамин тавр, яке аз нахустин корҳои асосие, ки барои ташаккули минбаъдаи забони илмӣ тоҷикӣ замина шуда метавонад, таҳлил, таҳрир ва таҳқиқ кардани забони баёни китобҳои дарсӣ таълимӣ, ислоҳ намудани камиҳои истилоҳоти илмӣ аз нигоҳи забонию илмӣ, тақвият бахшидан ба кори тарҷумаву таълифи жанрҳои гуногуни адабиёти илмию техникӣ ва бунёд кардани истилоҳоти тоҷикӣ илмӣ техникийи ва низомии ягона додани он мебошад.

Мутаассифона, ҳоло дар илми тоҷик, аз ҷумла дар забоншиносии тоҷикӣ масъалаҳои забони илмӣ тоҷикӣ, масалан, хусусиятҳои услубӣ, луғавӣ ва грамматикӣ забони адабиёти илмӣ техникийи, хусусан забони адабиёти таълимӣ оид ба асосҳои илмҳои дақиқ, табиатшиносӣ ва техникӣ, масъалаҳои назариявӣ амалии истилоҳоти илмӣ техникийи тоҷикӣ мавриди таҳлилу таҳқиқ қарор нагирифтаанд. Вобаста ба ин, забони адабиёти илмию техникийи тоҷикӣ бояд аз се



чиҳат - аз чиҳати забонӣ (лингвистӣ), аз чиҳати иҷтимоӣ ва аз чиҳати таълимӣ мавриди таҳқиқ қарор дода шавад.

Муҳимияти таҳқиқи забони адабиёти илмию техникий тоҷикӣ аз чиҳати забонӣ (лингвистӣ) ин аст, ки дар забоншиносии тоҷикӣ хусусиятҳои луғавӣ услубӣ ва грамматикӣ ин гунаи адабиёт мавриди омӯзишу таҳқиқ қарор дода шуда, нақши ин адабиёт дар ташаккули забони адабии тоҷикӣ ва таъсири истилоҳоти илмӣ техникӣ дар афзун гардидани захира ва таркиби луғавӣ забони тоҷикӣ муайян карда шаванд;

Муҳимияти таҳқиқи забони адабиёти илмию техникий тоҷикӣ аз чиҳати иҷтимоӣ дар он зоҳир мегардад, ки нақши ин гунаи адабиёт дар равангу ривож ёфтани илми ватанӣ, боло бардоштани тафаккури илмӣ ва техникий ҷомеа ва рушди иқтисодӣ кишвар омӯхтаву таҳқиқ карда шавад;

Таҳқиқи забони адабиёти илмию техникий тоҷикӣ аз чиҳати таълиму тадрис, яъне омӯзиш ва таҳқиқи нақши адабиёти илмӣ техникий тоҷикӣ дар фароянди таълим дар муассисаҳои таҳсилоти умумӣ ва муассисаҳои таҳсилоти олиӣ ҷумҳурӣ, камбудиву нуқсонҳои забонӣ китобҳои дарсӣ оид ба асосҳои илмҳои дақиқ, табиатшиносӣ ва техникӣ, тарбияи мутахассисони ҷавони илмӣ, интиқоли донишҳо ва ҳамчунин дар фароянди эҷодиёти илмиву техникӣ дар замони соҳибистиклолии давлати Тоҷикистон аҳамияти муҳим пайдо кардааст.

Дар воситаи илмӣ таълимии мазкур бори нахуст дар забоншиносии тоҷикӣ хусусиятҳои умумӣ, луғавӣ ва

истилоҳотии забони адабиёти илмию техникии тоҷикӣ мавриди баррасӣ, омӯзиш ва таҳқиқ қарор гирифтаанд. Зимни таҳқиқ ва омӯзиш зери мафҳуми «забони адабиёти илмию техникӣ» забони баёни асарҳои илмӣ, китобҳои дарсӣ, дастуруламал ва воситаҳои таълимиву методӣ ва монанди инҳо доир ба илмҳои дақиқ ва техникӣ, мисли физика, математика, химия, геометрия, астрофизика, география ва ғайра, ки бо забони тоҷикӣ нашр гардидаанд, дар назар дошта шудааст. Зери мафҳуми «истилоҳоти илмии техникӣ» истилоҳҳои фаҳмида шудаанд, ки дар ин жанрҳои адабиёти илмии техникӣ истеъмол мешаванд.

## §1. ЗАБОНИ АДАБИЁТИ ИЛМИИ ТЕХНИКӢ ВА ЗАБОНИ АДАБИИ МИЛӢ

Таркиби луғавии ҳар як забони миллиро чун манзумаи мураккабе муойина кардан мумкин аст, ки бунёди онро дар баробари **луғати оммавӣ** (яъне калимаву ибораҳое, ки дар гуфтору навиштори ҳамарӯзаи одамон новобаста ба фаъолияти тахассусиашон истеъмол мешаванд), ҳамчунин луғати махсусе ё худ **вожагон** ташкил медиҳад, ки истеъмоли умум надорад. Ин навъи луғат дар гуфтору навиштори шахсоне бештар истифода мешавад, ки дар ин ё он соҳаи тахассусӣ (илм, техника, адабиёт, ҳарб, фарҳанг, тибб, истехсолот, тичорат ва ғайра) фаъолият доранд. Ба таъбири дигар, вожагон қисмате аз таркиби луғавии забони миллӣ буда, аз нигоҳи истеъмол голибан мансуб ба забони муоширати шахсони ҳамихтисос ва ё наздикихтисос мебошад. Чунончи, **забони адабиёти илмию техникӣ** бахше дар забони илмии миллӣ аст.

Илм як соҳаи пажӯҳандагиву созандагии инсон дар шинохти олам аст. Яке аз воситаҳои зарурии пешбурди илм ва расонидани иттилооти илмӣ дар ҷомеа забони илм мебошад, зеро дурдонаҳои ҳар як илм пеш аз ҳама дар шакли адабиёти илмиву дарсӣ ва илмии оммафаҳм дастраси умум гардонида мешавад. Бунёди забони адабиёти илмии техникиро воситаҳои забонии забони адабии миллӣ ташкил медиҳанд. Хусусан онҳо дорои грамматикаи қариб якхела мебошанд. Вале аз ҷиҳати захираи луғавӣ ва истифодаи он фарқе низ доранд. Ба иборати дигар, **забони адабиёти илмию техникӣ** маҷмӯъе аз воситаҳои

интихобии забони адабии миллист, ки ҷиҳати ифода кардани матнҳои мансуб ба ин ё он соҳаи илм ва техника истифода мешаванд. Бо вучуди ин, чанд аломатеро нишон додан мумкин аст, ки тафовути байни забони адабиёти илмию техникӣ ва забони адабиро ифода мекунанд:

1. **Истеъмоли:** забони адабиёти илмию техникӣ назар ба забони адабӣ истеъмоли камтар дорад, зеро онро бештар шахсоне истифода мекунанд, ки муҳаққиқону мутахассисони ин ё он соҳаи илму техника мебошанд ва ё дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаву олӣ ба омӯзонидани асосҳои ин ё он соҳаи илм ба наврасон ва ҷавонон машғуланд;

2. **Захираи луғавӣ:** захираи луғавии забони адабиёти илмию техникӣ назар ба захираи луғавии забони адабӣ ба маротиб зиёд аст, зеро бо ҳар яке аз имконоти забони адабӣ метавон забони чанд соҳаи илмро ба вучуд овард. Захираи луғавии забони адабиёти илмию техникиро чунин калимаву ибораҳо ташкил медиҳанд:

а) калимаҳои маъмулии забони адабӣ;

б) калимаҳои махсусе аз захираи луғавии забони адабӣ, ки дар забони адабиёти илмию техникӣ бар дӯши онҳо мазмуни нави илмие воғузур шудааст;

в) тозакалимаву тозаибораҳое, ки дар раванди маърифати илмиву техникӣ барои ифода кардани номи мафҳумҳои илмиву техникӣ сохта шудаанд;

г) калимаҳои байналмилалӣ, ки аз забонҳои муқтадири илмӣ ба таври тайёр (баъзан бо каме тағйироти савтиётӣ ва ё морфологии забони иқтибоскунанда) иқтибос карда шудаанд.

3. **Таркиби луғавӣ:** таркиби луғавии забони адабиёти илмию техникиро дар баробари калимаҳои маъмулии забони адабии тоҷикӣ, ҳамчунин:

а) калимаҳои арабиасоси тоҷикӣ;

б) калимаҳои соф русӣ;

в) калимаҳои байналмилалӣ, ки якҷоя бо мафҳуми худ ба воситаи забони русӣ аз забонҳои дигари муқтадирӣ илмӣ ба таври тайёр (баъзан бо каме тағйироти савтиётӣ ва ё морфологии забони иқтибоскунанда) иқтибос карда шудаанд, аз ҷумла калимаҳои, ки номи мафҳумҳои илмӣ, илмии техникӣ ва умумиилмӣ, номҳои ҷуғрофӣ, номҳои техникӣ, номи чизҳои кайҳонӣ ва монанди инҳоро ифода мекунанд;

г) воситаҳои ғайризабонӣ чун аломат, рамз, ишора, нақша, расм, график, диаграмма, формула, ва ғайра ташкил медиҳанд.

4. **Воҳидҳои луғавӣ:** қисмати зиёдтарини воҳидҳои луғавии забони адабиёти илмию техникиро дар баробари калимаҳои оддӣ забони адабӣ ҳамчунин:

а) истилоҳот, яъне маҷмӯи калимаву ибораҳои махсусе, ки номи мафҳумҳои илмӣ ва техникиро ифода мекунанд;

б) номгон (номенклатура), яъне маҷмӯи калимаву иборасе, ки номи чизҳои илмиву тахникиро ифода мекунанд, ташкил медиҳанд;

5. **Номгузори махсуси воҳидҳои луғавӣ:** воҳидҳои луғавии забони адабиёти илмию техникӣ бар хилофи воҳидҳои забони адабӣ дар натиҷаи амали махсуси номгузорӣ тавлид меёбанд. Тавре ки маълум аст, калимаҳо дар забони адабӣ барои ифода

кардани номи шартии чизу ҳодисаҳое истифода мешаванд, ки дар шароити табиӣ вучуд доранд ва онҳоро инсон ҳамарӯза истифода ва мушоҳида мекунад. Ба иборати дигар, инсон барои аз якдигар фарқ карда тавонишани чизу ҳодисаҳои табиӣ онҳоро бо калимаҳои алоҳида номгузорӣ мекунад. Ин калимаҳо дар аксари кулли мавридҳо **маъниеро** ифода мекунанд. Воҳидҳои луғавии забони адабиёти илмию техникӣ (яъне, истилоҳот ва номгон, номенклатура) барои ифодаи номи чизу ҳодисаҳои илмие истифода мешаванд, ки дар шароити табиӣ ба инсон маълум набуданд ва танҳо дар раванди аз тарафи инсон шинохта шудани табиат ва сохтани дастгоҳу механизмҳо ошкор мегарданд. Чихати ба ҳамагон ошкор гардидани ин ҳодиса ва ё чизи нави илмиву техникӣ онҳо бо калимае номгузорӣ мешаванд. Вале ин номгузорӣ мисли номгузории забони умумӣ сурат намегирад. Дар ин маврид чиз ё ҳодисаи нави илмӣ бо калима ё иборае номгузорӣ мешавад, ки ба мазмуни мафҳуми ҳодиса ё сохти чиз алоқамандӣ дорад (сарфи назар аз он, ки ин ҳангом калимаи махсусе аз захираи луғавии забони адабӣ интиҳоб мегардад ва ё калимаи тозае сохта мешавад). Ба таъбири дигар, воҳиди луғавии забони адабиёти илмию техникӣ на маъние, балки **мазмунеро** соҳиб аст. Чунончи, барои номгузорӣ кардани ҳодисаи нави илмӣ калимаеро интиҳоб ва ё сохтан зарур аст, ки яке аз аломатҳои барҷастатарини мазмуни мафҳуми илмиро ифода карда тавонад. Аз ин ҷо боз як аломати муҳими забони адабиёти илмию техникӣ рӯ мезанад:

**6. Робитаи воҳидҳои луғавии забони адабиёти илмию техникӣ ба мафҳум ва чизи илмиву техникӣ;**

**7. Сунъӣ будани эҷоди воҳидҳои луғавии забони адабиёти илмию техникӣ:**

Ин вежагӣ хоси ҳар гуна воҳиди луғавии забони адабиёти илмию техникӣ аст (хоҳ худӣ бошад, хоҳ бегона), зеро ин воҳидҳои луғавӣ (хосатан истилоҳот) асосан бо се роҳи сунъӣ офарида мешаванд:

а) бо роҳи бар дӯши калимаи интихобие аз захираи луғавии забони адабӣ бор кардани мазмуни мафҳуми илмӣ;

б) аз рӯйи яке аз аломатҳои барҷастаи мазмуни мафҳуми илмӣ сохтани номи он, ки дар ин маврид ном метавонад калимаи сунъӣ бошад;

в) иқтибоси воҳидҳои луғавӣ аз забонҳои муқтадири илмӣ (англисӣ, фаронсавӣ, олмонӣ, русӣ ва чанди дигар).

**8. Шартӣ будани истеъмоли номи баъзе воҳиди луғавӣ, яъне имконпазирии тағйири шакл ва мазмуни воҳиди луғавӣ дар забони адабиёти илмию техникӣ:**

Номи баъзе воҳидҳои луғавии забони адабиёти илмию техникӣ метавонад муваққатӣ бошад, зеро илм ва техника ҳамеша дар инкишоф аст ва мумкин аст баъди солҳо мазмуни мафҳуми илмӣ тағйири шакл кунад. Дар ин маврид маънии аломатҳои инъикоскунандаи мазмуни мафҳуми илмӣ низ тағйир меёбад ва вобаста ба ин лозим меояд, ки номи мафҳум (яъне истилоҳ) низ тағйир дода шавад. Чунончи, дар илми физика истилоҳи «сарҳади сурхи фотоафканиш» имрӯз «остони тобиши фотоэлектронӣ» гуфта мешавад, зеро пештар чунин

пиндошта мешуд, ки ин сарҳад дар ҳудуди қисми сурхи спектр мехобад. Чунин ҳолат, масалан, дар сурати такмили асбоби физикие низ рух дода метавонад.

**9. Ҳосила будани баъзе воҳидҳои луғавии забони адабиёти илмию техникӣ нисбат ба воҳидҳои луғавии забони адабӣ:**

Ин аломат хусусан гоҳи сохтани калимаистилоҳот (яъне калимаҳои махсусе аз захираи луғавии забони адабӣ, ки дар забони илмӣ бар дӯши онҳо мазмуни мафҳуми илмие вогузор шудааст) ва номи чизҳои илмӣ (яъне чизҳое, ки зимни пажӯҳишҳои илмӣ ошкор мегарданд ва ё дар заминаи ғояҳои илмӣ сохта мешаванд) зоҳир мегардад.

**10. Тарҷумапазирии воҳидҳои луғавии забони адабиёти илмию техникӣ:**

Тарҷумаи баъзе воҳидҳои луғавии забони адабиёти илмию техникӣ ҷоиз аст. Ин фароянди аз забонҳои муқтадири илмӣ (масалан, забони русӣ) ба ҳар гуна забони дигари миллӣ (масалан, забони тоҷикӣ) баргардон кардани воҳиди луғавии забони адабиёти илмию техникӣ, хосатан калимаистилоҳоти илмӣ мебошад. Дар ин маврид ҳатмист, ки воҳиди луғавӣ дар ҳар ду забон маънии наздик (саҳеҳтар, шакли маънии якхела) дошта бошад.

**11. Калимагароиҳои воҳиди луғавии забони адабиёти илмию техникӣ:**

**Калимагароӣ** ҳодисаи ба калимаи забони адабӣ табдил шудани тозавоҳиди забони адабиёти илмию техникӣ мебошад. Дар ин маврид, тозавоҳиди сунъисохти забони адабиёти илмию техникӣ мазмуни илмии худро гум карда, чун калимаи оддӣ ба



захираи луғавии забони адабӣ ворид мешавад. Масалан, истилоҳи илмии «нурбориш», ки муодили тоҷикии истилоҳи русии «облучение» аст ва мазмуни илмии «бо таъсири нур тағйир додани хосиятҳои ҷисм»-ро дорад, метавонад ба захираи луғавии забони адабӣ ворид шуда, маънии луғавии «нурбор кардан», «нур боридан»-ро гирад. Ба иборати дигар, сохтани истилоҳҳои нав дар забони адабиёти илмию техникӣ яке аз манбаъҳои ғанӣ гардидани захираи луғавии забони миллӣ мебошад.

**12. Чандомади воҳиди луғавӣ ё худ такрорпазирии чандкаратаи ҳамон як воҳиди луғавӣ дар дарозии забони баёни як соҳаи илмҳои дақиқ ва техникӣ:**

Дар забони як соҳаи илм (масалан, физика, математика, химия ва монанди инҳо) дарозии умумии матн на аз ҳисоби чи қадар ворид кардани калимаҳои нав, балки дар натиҷаи такрори чандкаратаи ҳамон як воҳиди луғавӣ ва ё воситаи ғайризабоние чун рамзу формула ба вуҷуд оварда мешавад, ки ин ҳодиса хоси забони адабӣ намебошад.

**13. Имконпазирии гуногунмазмунии ҳамон як воҳиди луғавӣ дар забони соҳаҳои гуногуни илм ва техника:**

Чандмазмунӣ ҳодисаи дар забони баёни соҳаҳои гуногуни илм мазмуни дигар доштани ҳамон як воҳиди луғавӣ мебошад. Чунончи, ҷойи тааҷҷуб нест, агар ба сифати муодили тоҷикии истилоҳи «акустика» дар илмҳои забоншиносӣ ва физика ҳамон як истилоҳи «садошиносӣ» пазируфта шавад. Дар ин маврид тафовут танҳо дар он хоҳад буд, ки мафҳуми «садошиносӣ» дар илмҳои зикршуда мазмуни гуногун дорад, яъне табиати пайдо

шудани садо гуногун аст. Истилоҳеро, ки дар як шакл, вале бо мафҳумҳои гуногун дар чанд соҳаи илм истеъмол мешавад, **сайёристилоҳ** гуфтан мумкин аст (қайд кардан ба маврид аст, ки ин ҳодиса дар забони илмӣ маъмул мебошад).

#### **14. Соҳиби таъриф (дефинитсия) будани вожагони забони илмии техникӣ (хусусан, истилоҳот):**

**Таъриф** ифодаи кӯтоҳ, вале саҳеҳу равшани баёни мазмуни асосии мафҳуме мебошад, ки он ба воситаи истилоҳ номгузорӣ шудааст. Ин тафовути асосии истилоҳ дар забонҳои адабӣ ва забони адабиёти илмии техникӣ аст, зеро дар забони адабӣ истилоҳ на соҳиби таъриф, балки шарҳу маънӣ мебошад.

Ҳамин тариқ, яке аз хусусиятҳои муҳими забони адабиёти илмию техникӣ майлони таҳассусӣ доштани он мебошад. Вале забони адабиёти илмию техникӣ аз нигоҳи луғавӣ танҳо бо луғатҳои махсуси илмӣ ва илмии техникӣ маҳдуд намебошад. Таркиби луғавии забони адабиёти илмию техникиро ҳамчунин **номҳои хос** (номи олимон, кошифону ихтироъсозон ва ғайра), **ихтисора** ва **калимаҳои сарҳарфӣ** (аббревиатура) низ ташкил медиҳанд. Гузашта аз ин, дар забони адабиёти илмию техникӣ **воҳидҳои ғайризабоние чун рамзу аломат, график, формулҳои математикӣ** ва монанди ин низ истеъмол мешаванд, ки баъзеи онҳо ҳам мафҳумеро ифода мекунанд. Пас гуфтан мумкин аст, ки забони адабиёти илмию техникӣ нисбат ба забони адабӣ аз нигоҳи истифодаи луғатҳои махсус ғанитар мебошад, вале танҳо қисмате аз воситаҳои ифодаи забони адабиро истифода мекунад.

## §2. ХУСУСИЯТҲОИ УСЛУБИИ ЗАБОНИ АДАБИЁТИ ИЛМИЮ ТЕХНИКӢ

Масъалаҳои назарии услуб ва услубшиносӣ ҳоло яке аз масъалаҳои ками дар кам тадқиқшуда дар забоншиносии тоҷикӣ ба шумор меравад. Аз ин рӯ дар бораи услуби илмӣ дар забони тоҷикӣ ва вежагиҳои он, ки ҳоло тамоман мавриди пажӯҳишу омӯзиш қарор нагирифтааст, чизе гуфтан осон нест. Бо вучуди душвории масъала, мо кӯшиш кардаем, ба таври мухтасар, бо истифода аз он таҷрибаи камтарине, ки гоҳи таҳлилу тадқиқи забони баёни адабиёти илмии техникӣ, хусусан адабиёти марбут ба физика, химия, математика ва биология ва истилоҳоти онҳо ба даст овардаем, дар бораи баъзе вежагиҳои услуби баёни адабиёти илмии техникӣ ва хусусиятҳои луғавии он дар забони тоҷикӣ ибрози назар намоем.

Яке аз хусусиятҳои муҳим дар ташаккули ҳар гуна забони миллӣ пайдоиши услубҳои гуногуни баён вобаста ба талаботи истифодаи амалии забон дар соҳаҳои гуногуни ҳаёти ҷамъиятӣ мебошад. Ба иборати дигар, забони миллӣ воситаи тавоноест, ки муоширати байни одамонро дар соҳаҳои гуногуни ҳаёти онҳо таъмин мекунад. Чунончи, рушди илму техника пайдоиши зерзабонро дар таркиби забони миллӣ тақозо мекунад, ки муоширату муомилоти илмии одамонро таъмин менамояд. Дар ин маврид ҷиҳати бунёд гардидани ин зерзабон воситаҳои муайян ва зарурии забони умумимиллӣ ҷалб карда мешаванд, сохторҳои махсуси забонӣ бавучуд меоянд, ки ба фаҳмиши ҳам

гӯянда ва ҳам нависанда созгор буда, иртиботи онҳоро дар ин соҳа амалӣ мегардонанд.

Тавре, ки қаблан зикр гардид, забони илмии миллӣ албатта бо истифодаи меъёрҳои умумии грамматикии забони адабии он бунёд мегардад, вале дар интихоби калимаву ибора, роҳҳои калимасозиву ҷумлабандӣ ҷиҳати тартибу танзим кардани матнҳои илмӣ тафовуте аз забони адабӣ низ дорад. Ба гуфти дигар, забони илмии миллӣ **услуби баёни** худро дорад. Услуби бадеӣ, услуби назмӣ, услуби илмӣ, услуби коргузорӣ аз ҷумлаи услубҳои баён мебошанд.

Ба маънии ҳар гуна услуб, чунончи услуби илмӣ, истифодаи забони миллиро дар вазифаҳои махсус ва ё мақсадҳои вежа фаҳмидан мебояд.

Ба ибораи дигар, **услуб** (ё сабк) гуфта маҷмӯе аз захираи воситаҳои забонии забони адабиरो фаҳмидан мебояд, ки бо истифодаи онҳо асосҳои ин ё он соҳаи таҳассусии инсон (**илм, адабиёт, тибб, пешаварӣ, кишоварзӣ, истеҳсолот, ҳарб** ва ғайра) баён ва сабт карда мешаванд.

Дар ин замина услуби илмиро ин тавр таъриф додан мумкин аст:

**Услуби илмӣ як равиши хоси баён ва сабти афкори илмӣ бо истифода аз интихоби қолабҳои ифодаи фикр (тарзу воситаҳои калимасозӣ, шаклҳои калима, воситаҳои грамматикии алоқани калимаву ҷумлаҳо, роҳҳои сохтани ибораву ҷумлаҳо ва ғайра) мебошад.**

Услуби илмӣ аз услуби бадеӣ бо аломатҳои зерин фарқ мекунад:

- 1) дақиқ ва мӯҷаз баёну сабт шудани афкори илмӣ;
- 2) якмаънӣ (яъне бо як калима) ифода шудани вожагони илмӣ (истилоҳот ва номгон) дар як соҳаи илм;
- 3) фориғ гардидани калимаҳо аз сермаъноӣ ва тобишҳои маъноӣ;
- 4) ори будани фикр ё сухани илмӣ аз маҷоз, киноя, муболиға ва умуман обуранги бадеӣ;
- 5) дар баён ва сабти афкори илмӣ истифода нашудани калимаҳои эҳсосӣ;
- 6) дар ҷумлаҳои хабарӣ танҳо ба шахси сеюм (хоҳ танҳо, хоҳ ҷамъ) нисбат дода шудани амалу ҳолат ва ғайра.

Услуби илмиро вобаста ба мақсади асар ва истеъдоди нависанда дар интиҳоби қолабҳои ифодаи фикр ба навҳои зерин ҷудо мекунад:

а) **услуби комилан илмӣ** услуби қатъан академии баён мебошад, ки ба воситаи он мақолаҳои илмӣ, рисолаҳои илмӣ, монографияҳо, маърузаю гузоришҳои илмӣ ва монанди инҳо навишта мешаванд. Мисол:

### ***Радиантҳо ва суръатҳои геосентрии назариявӣ***

*Дар асоси меъёрҳои мавҷуда оид ба ҳудудгузорӣ байни мадорҳои хоси кометавӣ ва хоси астероидӣ (меъёри Уиппл, Ре-меъёри Кресак ва собитаи Тиссеранд), аз 3143 астероидҳои ба Замин наздикшаванда (АЗН) 181- адад ҷудо карда шудаанд, ки онҳо мувофиқи ҳар се меъёр аз рӯи мадорҳои кометамонанд ҳаракат мекунад (Ҷадвали 1). Дар давоми ҳар як даври*

*тағйирёбиши аргументи перигелии мадор аз ин астероидҳо 143-тояш чоркарата ва 38-тояш ҳашиткарата мадори Замиро бурида мегузаранд. Дисперсияи суръатҳои аз ядрои кометаҳо бароварда партофта шудани метеороидҳо ва таъсири қувваи галаёновари сайёраҳоро ба мадорҳои ингуна метеороидҳо ба ҳисоб гирифта, радиантҳо ва суръатҳои геосентрии назариявии 876 селҳои метеорие муайян карда шудаанд, ки эҳтимол бо ин 181 АЗН алоқаманданд.....*

**б) услуби илмий таълимӣ** услубе мебошад, ки тавассути он асосҳои ин ё он илм дар шакли китобҳои дарсӣ, воситаҳои таълимӣ, дастуруламалҳои илмӣ методӣ ва монанди инҳо навишта мешаванд; дар ин маврид матнҳои илмӣ бо мисолҳо, формулаҳо, расмҳо, нақшаҳо ва ғайра маънидод карда мешаванд. Мисол:

### ***Асосҳои термодинамика***

*То ҳоло мо ҳодисаҳои физикӣ ва қонуниятҳои онҳоро дар доираи назарияи молекулярӣ - кинетикӣ ва ё, чи хеле мегӯянд, бо усули статистикӣ баррасӣ намудем. Тавре ки дар аввали боби шашум қайд кардем, дар физикаи молекулаҳо боз усули дигари тадқиқотӣ – усули термодинамикӣ низ истифода мешавад.*

*Усули термодинамикӣ ҷисмҳоро қатъӣ назар аз атомҳо ё молекулаҳо иборат буданашон тадқиқ мекунад ва чи тавре ки дар термодинамика қабул шудааст, системаҳоро дар яклухтӣ меомӯзад.*

*Термодинамика аввалан ҳамчун фан барои ба кор табдил додани гармӣ ба вучуд омадааст. Ҳоло бошад, доираи омӯзиши он*

*хеле васеъ шуда, аз он термодинамикаи техникӣ, ҳамчун фани алоҳида ҷудо шудааст.*

*Теродинамика ҳам ба монанди дигар фанҳо қонунҳои ба худ хос дорад, ки онҳо дар асоси таҷрибаҳои бисёрсолаи инсоният ба вуҷуд оварда шудаанд ва қонунҳои яқум ва дуҷуми термодинамика ном гирифтаанд....*

**в) услуби илмӣ оммафаҳм** услубест, ки бо он маълумот ва натиҷаҳои кашфиётҳои илмӣ ба мақсади оммафаҳм шуданашон осонгӯфтор ва осонфаҳм баён карда мешаванд; дар ин маврид на таърифи илмӣ мафҳумҳои илмӣ, балки шарҳи онҳо оварда шуда, истилоҳҳои илмӣ баъзан бо чанд муодил навишта мешаванд; Мисол:

### ***Сипари Замин***

*Тайи 3-4 соли охир дар матбуот оид ба масъалаи қабати озони само (атмосфера) ва эҳтимоли дар оянда кам шудани он изҳори таъвиш менамоянд. Олимони амрикоӣ ҳатто онро «масъалаи муҳими замон» арзёбӣ кардаанд. Олимони давлатҳои мутараққии ҷаҳонро чӣ водор сохт, ки нисбати ҳифзи қабати озон бонги изтироб зананд?*

*Барои аёни масъала аз аҳамияти озон дар ҳаёти инсон чанд сухан бояд гуфт. Озон ( $O_3$ ) газ буда, дар атмосфера (фазо, само, ҳаво) дар баландии аз 15 то 80 км аз сатҳи Замин ҷойгир аст. Маҳз бо шарофати озон ҳаёт дар рӯи Замин арзи ҳастӣ кард (бо баробари пайдоиши оксиген дар ҳавои Замин -тахминан 1.8 миллиард сол пеш) ва идома дорад. Зеро озон, аз як тараф қобилияти хуби фурӯбарии нурҳои ултрабунафши Офтобро дорад. Исбот шудааст, ки ин нурҳо ба саломати инсон ва дигар*

*мавҷудоти зиндаи Замин таъсири манфӣ доранд, ки натиҷаи он ба касалиҳои гуногун дучор шудани онҳост. Масалан, таъсири ин нурҳо сабаби вайроншавии ҳуҷайраҳои зарурии бадан (организм)-и инсон, аз қабилӣ туршоба (кислота)-ҳои РНК ва ДНК мегардад.....*

г) **услуги илмий иҷтимоӣ** услубест, ки бо он нақши илм дар ҷомеа, осори иҷтимоии кашфиёти илмӣ ва монанди инҳо баён мешаванд. Мисол:

### ***Картошкаи серҳосил***

*Олимони Пажӯҳишгоҳи ботаника, физиология ва генетикаи Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон картошкаи ба вирус устуворро руёнданд, ки онро чун тухмӣ чанд сол истифода бурдан мумкин аст. Имсол дар ноҳияи Ваҳдат (минтақаи Канаск) барои озмоиши ин навъи картошка парвариши карда шуд. Иқлими кӯҳистон барои парвариши ин навъи картошка хеле мусоид омад, ки дар натиҷа аз ҳар як гектари замин 350-400 сентнер ҳосил гирифта шуд. Ин нишондиҳанда нисбат ба картошкаи муқаррарӣ 40-60% зиёдтар аст. Тахмин меравад, ки дар мавриди дар ин водӣ кишт намудани чунин картошка аз ҳар як гектар то 500 сентнер ҳосил ба даст овардан мумкин аст.....*

Услуги илмиро вобаста ба соҳаҳои асосии илм ҳамчунин ба навъҳои зерин тақсим мекунам: услуги илмий техникӣ; услуги илмий табиӣ; услуги илмий ҷамъиятӣ. Тақсимбандии минбаъда метавонад аз рӯи зерзабон ё худ микрозабони шохаҳои алоҳидаи ҳар як соҳаи илм сурат бигирад, масалан: дар услуги илмий техникӣ – микрозабони физика, микрозабони



математика, микрозабони астрономия ва ғайра; дар услуби илмии табиӣ- микрозабони биология, микрозабони химия, микрозабони ботаника ва ғайра; дар услуби илмии ҷамъиятӣ - микрозабони иқтисод, микрозабони ҳуқуқ, микрозабони фалсафа ва ғайра. Ҳар яки ин микрозабонҳо аз ҷиҳати мавзӯ аз якдигар фарқ карда, ҷиҳати истифодаи воситаҳои забонии баён, пеш аз ҳама воситаҳои луғавӣ (истилоҳот, номгон ва монанди ин) ва воситаҳои синтаксисӣ махсусиятҳои худро дороанд. Ин тафовут пеш аз ҳама дар тафовути байни ҳуди илмҳо аз рӯи мавзӯи омӯзишу пажӯҳиш, доираи мафҳумҳо ва усулҳои таҳқиқот зоҳир мегардад.

### **§3. ГУНОГУНИИ ТАРЗҲОИ БАЁН ДАР ЖАНРҲОИ ГУНОГУНИ АДАБИЁТИ ИЛМИЮ ТЕХНИКӢ**

Бо забони илмӣ адабиёти зиёде иншо мегардад, ки онҳо аз нигоҳи таъйинот ва мазмун гуногун мебошанд. Ба адабиёти илмӣ рисолаву монографияҳо, китобҳои дарсӣ, маҷмӯаҳои илмӣ, маҷаллаҳои илмӣ, роҳнамову маълумотномаҳои илмӣ, маърузаю гузоришоти илмӣ ва монанди ин мансуб мебошанд.

Ба иборати дигар, жанрҳоеро, ки бо онҳо иттилооти илмӣ пешниҳод мегардад, ин тавр гурӯҳбандӣ кардан мумкин аст:

1) мақолаҳо дар рисолаҳои номзадӣ ва докторӣ, маърузаву гузоришҳои илмӣ, асару маҷмӯаҳои илмӣ ва монанди ин, ки мақсад дар онҳо одатан маълумоти нав дар бораи натиҷаи таҳқиқоти илмӣ ва истифодаи амалии ин таҳқиқот мебошад;

2) мақолаҳо ва фишурдаи онҳо дар маҷалаҳои илмӣ ва техникӣ, брошураҳо, маърузаҳо, гузоришҳо, роҳнамову маълумотномаҳо ва монанди ин, ки мақсад дар онҳо хулоса кардани натиҷаҳои таҳқиқот ва баён кардани дастовардҳои илмии бадастомада мебошад;

3) китобҳои дарсӣ, васоити таълим, барномаҳои таълим, маҷмӯи масъалаву машқҳо, маводи таълимиву методӣ ва монанди ин, ки тамоюли таълимиву маърифатӣ доранд;

4) ҳуҷҷатҳои техникӣ ва саноатӣ, созишномаву дастуруламалҳо, реклама ва монанди ин.

Ҳар яке аз ин навъи жанрҳо аз лиҳози мазмуну истифодаи воҳидҳои луғавӣ фарқ мекунанд. Дар ҳамон як жанр, масалан китоби дарсӣ ва ё мақола ҳамон як навъи матнҳо ва ё мавзӯҳо ба тарзҳои гуногун баён карда мешаванд. Чунончи, баёни нуқоти назариявӣ назар ба шарҳи исботи гипотеза ё теоремаҳо фарқ мекунад, ва ё шарҳи исбот ба тавсифи таҷриба ва асбобҳо ҳеч як монандие надорад.

Масалан, дар забони адабиёти илмию техникаи таълимӣ навъҳои зерини баёнро ҷудо кардан мумкин аст: **таъриф, исбот, муҳокима, тавсиф, тасниф, шарҳ, нақл, хулоса, маълумоти таърихӣ, натиҷагирӣ** ва ғайра, ки онҳо низ хусусиятҳои хоси худро дар истемולי воситаҳои забонӣ доранд. Мисолҳо:

**1. Таъриф** шакли кӯтоҳ ва равшани баёни мазмуни асосии мафҳуми илмӣ мебошад. Зимни таъриф додани мафҳуми илмӣ муҳимтарин аломатҳои мазмуни он муқаррар ва муайян карда шуда, робитаи он бо мафҳумҳои дигари илмӣ ошкор ва ҷойи он дар маҷмӯи мафҳумҳои соҳаи муайяни илм таъйин мегардад. Чунончи:

**Таърифи бузургӣ, равандҳо (просессҳо), моддаҳо ва хосиятҳо:**

*Муодилаи логарифмӣ гуфта муодилаеро меноманд, ки он дар таҳти аломати логарифм тағйирёбанда дорад; Логарифми асосаш  $e$  логарифми натуралӣ номида мешавад; Муодилае, ки дар он номалум дар дараҷа аст, муодилаи нишондиҳандагӣ ном дорад (математика);*

*Пайвастагиҳоеро, ки дар ҳалқаи худ ғайр аз атоми карбон атомҳои элементҳои дигарро низ доранд, пайвастагиҳои*

*ҳетеросиклӣ* меноманд; *Аминҳо* гуфта, ҳосилаҳои органикии аммиакро меноманд, ки дар молекулашон як ё якчанд атоми ҳидроген бо радикали карбоҳидрогенӣ иваз шудааст (*химия*);

Маҷмӯи ҷисми сарҳисоб, координатаҳои ба он алоқаманд ва асбоби вақтченкунандаро *системаи сарҳисоб* меноманд; Ҷисме, ки масса дорад ва андозаҳои онро дар шароити муойинашаванда ба эътибор нагирифташ мумкин аст, *нуқтаи моддӣ (материалӣ)* ном гирифтааст; *Тавоноӣ* гуфта бузургии физикиеро мефаҳманд, ки он ба нисбати қори иҷрошуда бар фосилаи вақти иҷрои қор баробар аст (*физика*).

Дар адабиёти илмии таълимӣ вобаста ба услуби баён ва истеъдоди муаллиф таъриф мумкин аст бо шарти вайрон накардани мазмуни мафҳуми илмӣ бо шаклҳои гуногун ифода карда шавад, чунончи: *Ботаника* организмҳои растанигиро меомӯзад; *Ботаника* илмест дар бораи организмҳои растанигӣ; *Илм* дар бораи организмҳои растанигӣ *ботаника* ном гирифтааст ва ғайра.

**2. Исбот** баррасӣ ва ё асоснок кардани ягон масъалаи илмӣ мебошад. Дар ин маврид факту рақамҳо, ҳодисаҳо ва муқаррароти дигари масъалаи гузошташуда ба ҳамдигар қиёс ва бо пайдарпайии мантиқӣ гурӯҳбандӣ карда мешаванд ва дар ин асос хулосаҳои муайян бароварда мешаванд. Масалан:

**Исботи теорема, лемма ва монанди инҳо:**

*Теорема.* Агар функсияи  $F(x)$  яке аз функсияи ибтидоӣ барои функсияи  $f(x)$  дар фосилаи  $(a; b)$  бошад, он гоҳ ҳар гуна функсияи ибтидоии функсияи  $f(x)$  дар ин фосила намуди

$$F(x) + C$$

**-ро дорад, ки дар ин ҷо  $C$  доими дилхоҳ аст.**

Пеш аз исботи теорема дурусти лемма зеринро нишон медиҳем, ки он ҳамчун нишонаи доимӣ будани функсия маълум аст.

**Лемма.** Агар дар фосилаи  $(a; b)$  ҳосилаи функсияи  $F(x)$  айниятан ба сифр баробар бошад, яъне  $F'(x) = 0$  барои ҳар гуна  $x(a; b)$ , он гоҳ  $F(x)$  дар ин фосила доимӣ аст.

*И с б о т.* Нуктаи ихтиёрии  $x_0$ -ро аз фосилаи  $(a; b)$  интихоб мекунем. Барои ҳар гуна  $x$  аз ин фосила, мувофиқи формулаи Лагранж, чунин нуктаи  $c$ -и ин фосила ёфт мешавад, ки:

$$F(x) - F(x_0) = F'(c) (x - x_0).$$

Вале мувофиқи шарт  $F'(c) = 0$  аст, пас  $F(x) = F(x_0)$  барои ҳар гуна  $x(a; b)$ . Яъне, функсияи  $F(x)$  дорои қимати доимӣ аст. Лемма исбот шуд.

*Исботи теорема.* Бигузур функсияҳои  $\Phi(x)$  ва  $F(x)$  барои функсияи  $f(x)$  дар фосилаи  $(a; d)$  функсияҳои ибтидоӣ мебошанд, яъне барои ҳар гуна  $x(a; b)$ :  $\Phi'(x) = f(x)$  ва  $F'(x) = f(x)$ . Пас

$$(\Phi(x) - F(x))' = \Phi'(x) - F'(x) = f(x) - f(x) = 0.$$

Аз ин ҷо ва аз лемма бармеояд, ки фарқи  $\Phi(x) - F(x)$  функсияест, ки дар фосилаи  $(a; b)$  доимӣ мебошад. Ин қимати доимиро бо  $C$  ишорат карда ҳосил мекунем:

$$\Phi(x) = F(x) + C \quad (1),$$

ки он дурусти тасдиқи теоремаро нишон медиҳад.

**3.** Матне, ки таҳқиқи ягон раванд ё ҳодисаи илмии техникиро **тасниф медиҳад**, аз қисматҳои зерин иборат буда метавонад: ишора ба масъалаи баррасишаванда, таърихи масъала (яъне, дар давраи муайяни таърихӣ чӣ корҳо доир ба ин масъала анҷом дода шудааст) ва таснифи худи таҳқиқот. Дар баъзе мавридҳо тасниф бо истифодаи қоидаҳои муқоиса, монандӣ, муқобилгузорӣ ва амсоли инҳо сохта мешавад. Мушаххасоти тасниф одатан андозаҳо, арзу тӯл, сифат, фазо ва монанди инҳо буда метавонанд. Чунончи:

**Таснифи асбоби илмӣ: Микроскон (резабин)** асбобест, ки барои омӯختани предмет (чиз)-ҳои андозаашон ниҳоят хурд хизмат мекунад. Андозаи хаттии предметҳое, ки ба воситаи микроскоп ҳосил карда шудааст, назар ба андозаҳои хаттии тасвири онҳо хурдтар мебошад. Бузургнамоии тасвири предметҳо аз масофаи конунии объектив ва окулар вобастагӣ дорад, бинобар ин ҳар як микроскоп бузургнамоии хоси худро соҳиб мебошад. Ҳангоми иҷро намудани кори лабораторӣ микроскопро дараҷабандӣ намудан зарур аст, яъне андозаи хаттии предмети омӯхташавандаро ба андозаи хаттии тасвири хосишуда мувофиқ кардан мебошад.

**4. Таснифи асбоби илмӣ-техникӣ:** Мавҷгираки телевизионӣ дастгоҳи мураккаби электроние мебошад, ки барои тамошои барномаҳои заминӣ ва радифӣ (спутник)-и телевизионӣ таъйин шудааст.

Телевизиорҳо аз рӯи бандубаст ба гурӯҳҳои зерин ҷудо мешаванд:

*\*телевизиорҳои гайринтиқолӣ (стационарӣ) ки диагонали экранашон 20 дийума ва зиёдтар аз ин буда, аз шабакаи ҷараёни тағйирёбанда гизо мегиранд;*

*\*телевизиорҳои хурдандоза, ки диагонали экранашон камтар аз 17 дийума буда, аз шабакаи ҷараёни тағйирёбанда гизо мегиранд;*

*\*телевизиорҳои интиқолӣ, ки диагонали экранашон на зиёда аз 14 дийума буда, аз батареяҳо ва ё аккумуляторҳо гизо мегиранд;*

*\*телевизиорҳои автомобилӣ, ки диагонали экранашон 11-13 дийума буда, аз шабакаи автомобилӣ гизо мегиранд;*

*\*кинотеатрҳои хонагӣ, яъне телевизиорҳои, ки диагонали экранашон калон буда, бо видеоманитон, DVD-плеер ва системаи садои «иҳотакунанда» муҷаҳҳаз гардонанда шудаанд....*

**5.Тавсифи бузургӣ:** Бузургӣҳо дар забони адабиёти илмӣ техникаи мафҳумҳои мебошанд, ки ҷиҳатҳои миқдории ҷизу ҳодисаҳои илмиро тавсиф намуда, ба воситаи бузургӣҳои дигари илмӣ техникаи ҷен ва ҳисоб карда мешаванд. Чунончи:

***Табиати масса:** Масса яке аз асоситарин бузургии физикии тавсифдиҳандаи материя мебошад, ки хосиятҳои ҷозибадорӣ ва инертнокии онро муайян менамояд. Табиат ва моҳияти масса муаммои ҳанӯз халнагардидаи физикаи муосир мебошад. Дар айни замон ақидае маъмул аст, ки мувофиқи он массаи зарраҳои бунёдиро майдонҳои онҳоро иҳотакунанда (электромагнитӣ, ҳастаӣ(ядроӣ) муайян менамоянд. Вале назарияи масса (бахусус назарияи миқдорӣ) ҳоло ба вуҷуд оварда нашудааст. Ҳанӯз*

маълум нест, ки барои чӣ масалан, массаи электрон ин қадар асту массаи протон – он қадар? ...

Ғайр аз ин, барои тавсиф кардани бузургии илмие бузургихо ва хосиятҳои чизу ҳодисаҳои дигари илмӣ, ки кайҳо дар ин соҳаи илм маълум ва соҳиби мафҳум мебошанд, бо тарзи муқоиса ҳисобу чен карда шуда, таърифи бузургии муойинашаванда бароварда мешавад.

**6. Шарҳ** – ин нақл дар бораи навъҳои гуногуни раванд ва ҳодисаҳои илмӣ мебошад. Зимни шарҳ додани ин ё он раванду ҳодисаи илмӣ пайдарпайии мантиқӣ риоя карда шуда, як муҳокима ё хулоса боиси пайдо шудани муҳокима ва ё хулосаи дигар мегардад. Чунончи:

**Шарҳи раванд (протсес):** *Дар ҳарорати муайян ҳар гуна моеъ ба ҷӯш меояд, яъне ба буг табдил меёбад, ки ин фарояндро ҷӯшиши мегӯянд. Ҳароратеро, ки дар он моеъ мечӯшад, ҳарорати ҷӯшиши меноманд. Ҳарорати ҷӯшиши ба фишори атмосферӣ вобастагӣ дорад. Дар фишори атмосферӣ (760 мм. ст. сб.) об дар ҳарорати 100 °С ба ҷӯш меояд. Бо афзоиши фишор ҳарорати ҷӯшиши зиёд мешавад, ва баръакс, бо кам шудани фишор ҳарорати ҷӯшиши кам мешавад...*

**7. Тавсифи хосият:** Хосиятҳо мафҳумҳои илмие мебошанд, ки ҷиҳатҳои сифатии ҳодисаву бузургихои илмиро тавсиф медиҳанд, чунончи:

*Маҳлулишавандагӣ гуфта қобилияти дар об ва ё маҳлулкунандаи дигар ҳал шудани моддаро мефаҳманд. Дар об моддаҳои сахт, моеъ ва газшакл ҳал шуда метавонанд. Аз рӯи маҳлулишавандагӣ ҳамаи моддаҳоро ба ҳалишаванда,*



*камҳалшаванда ва ҳалнашаванда ҷудо намудан мумкин аст. Моддаҳои мутлақан ҳалнашаванда вучуд надоранд. Нитроген, оксиген ва бўр дар об кам ҳал мешаванд, вале қанд ва спирт қобилияти хуби ҳалшавандагӣ доранд. Маҳлулишавандагӣ дар об ба модда, ҳарорат ва шароити дигар вобастагӣ дорад...*

**8. Тавсифи қонуну қоидаҳо:** Қоидаву қонунҳои илмӣ мафҳумҳое мебошанд, ки онҳо вобастагии сифативу миқдории як бузургиву ҳодисаҳои илмиро ба бузургиву ҳодисаҳои дигари илмӣ ифода мекунанд. Зимни тавсиф намудани қоидаву қонунҳои илмӣ низ пайдарпайии мантиқӣ нақши муҳим дорад. Чунончи:

### ***Қонунҳои ҳаракати ҷисмҳо***

*Таҷрибаҳои зиёде оид ба омӯзиши ҳаракати ҷисмҳо бори нахуст аз тарафи Галилей дар охири асри XVI ва ибтидои асри XVII гузаронида шуда буданд. Онҳо имкон доданд, ки қонуни асосии ҳаракат – қонуни инертсия муқаррар карда шавад. Баъдан Исаак Нютон дар соҳаҳои гуногуни физика як қатор кашфиёти бузург ба даст оварда, қонунҳои асосии механика - қонунҳои ҳаракати ҷисмхоро шаклбандӣ намуд.*

*Қонуни якуми ҳаракат ба таври зерин таъриф дода мешавад: агар ба ҷисми ҳаракаткунанда ҷисмҳои дигар таъсир наоваранд ва ё таъсири ҷисмҳои дигар ҷуброн карда шаванд, он гоҳ ҷисм суръати доимии худро нигоҳ медорад. Бинобар ин, суръати ҳаракат танҳо дар мавриди ба ҷисм таъсир овардани ҷисмҳои дигар зиёд ва ё кам мешавад. Таъсири як ҷисм ба ҷисми дигар қувва ном гирифтааст. Қувваи ба ҷисм таъсироваранда*

сабаби шитоб гирифтани он, яъне тағйирёбии суръати ҷисм мегардад.

Дар қонуни дујуми ҳаракат Нютон ҳамбастагии байни массаи ҷисм, қувваи ба ҷисм таъсироваранда ва шитоберо, ки бо он ҷисм ҳаракат мекунад, баррасӣ менамояд. Дар асоси таҷрибаҳои зиёд Нютон ба хулоса омад, ки қувваи ба ҷисм таъсироваранда  $F$  ба ҳосили зарби массаи ин ҷисм  $m$  ва шитоби ба ин ҷисм бахшидаи ин қувва  $a$  баробар аст:

$$F = m \cdot a$$

Аз қонуни дујуми Нютон бармеояд, ки қувваҳои ба ҷисм таъсиркунанда шитоби он, яъне тағйироти суръатро муайян мекунанд. Бинобар ин, самти шитоб ҳамеша ба самти қувваи таъсиркунанда мувофиқ меояд. Шитобе, ки ба ҷисм бахшида шудааст, ба қувваи ба ҷисм таъсироваранда мутаносиби роста ва ба массаи ҷисм мутаносиби чаппа мебошад:

$$a = F / m$$

Аз қонуни дујуми ҳаракат бармеояд, ки дар мавриди доимӣ будани қувваи ба ҷисм таъсироваранда бо афзоиши массаи ҷисм шитоби он кам мешавад. Ин маънои онро дорад, ки ҷисми бузургмасса инертноктар мебошад ва ҳолати онро тағйир додан душвортар аст. Бинобар ин масса меъёри инертнокии ҷисм қабул шудааст....

Тавре ки аз мисоли боло бармеояд, дар адабиёти илмию техникӣ мазмуни қонунҳои илмӣ одатан ба воситаи формулаҳои математикӣ, ки ҳамбастагии байни бузургҳои дар омӯзиши ҳодисаи илмӣ иштироккунандаро таҷассум менамояд, ифода карда мешавад.

**9. Эзоҳ ва хулоса** аз рӯи табиати худ ба **исбот** монандӣ доранд, чунончи:

*Хулоса. Ҳангоми дар порчаи  $(a, b)$  бефосила ва доимиаломат будани функцияи  $y=f(x)$  масоҳати трапетсияи қачхаттаи  $ABCD$  (расми 3) ба афзоиши яке аз функцияҳои ибтидоӣ дар порчаи  $(a,b)$  баробар аст, яъне:*

$$S=F(b)-F(a)$$

*Дар ҳақиқат, мувофиқи теоремаи дар боло исботкардаамон ва хосияти функцияи ибтидоӣ*

$$S(x) = F(x) + C,$$

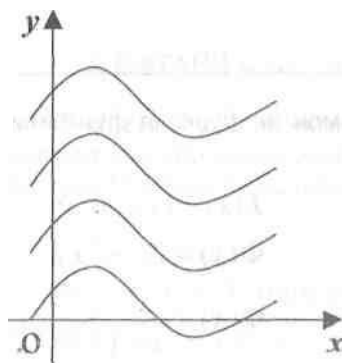
*ки дар ин ҷо  $F(x)' = f(x)$  аст. Дар баробарии болоӣ  $x=a$  гузошта, доими  $C$ -ро меёбем:  $0=S(a)=F(a) + C$ , яъне  $C=-F(a)$ . Пас*

$$S(x)=F(x)-F(a)$$

*Барои ҳосил намудани масоҳати ҳамаи трапетсияи қачхаттаи  $ABCD$   $x=b$  гузоштан лозим аст:*

$$S=S(b)=F(b)-F(a).$$

**Э з о ҳ и 1.** *Маънои геометрии хосияти асосии функцияи ибтидоӣ чунин аст: графикҳои ду функцияи дилхоҳи ибтидоии функцияи  $F(x)$  аз ҳамдигар бо воситаи ба самти тири  $OY$  параллел кӯчонидан ҳосил карда мешаванд (расми 1).*



**10. Маълумоти таърихӣ:** Маълумоти таърихӣ ба мақсади пурра намудани ин ё он мавзӯи мушаххаси илмӣ аз таърихи инкишофи ин соҳаи илм оварда мешавад. Дар ин маврид услуби баён аз услуби баёни илмӣ фарқ карда, дар он тамоми имкониятҳои забони адабӣ истифода мешавад. Чунончи:

*Саҳми олимони асрҳои миёнаи тоҷик  
дар инкишофи илми химия*

*Он давраи инкишофи химия, ки асрҳои VIII-XII-ро дар бар мегирад, барои мо аҳамияти махсус дорад, зеро дар он саҳми асосиро ниёгони мо гузоштаанд. Ин давраи таърихи химия бо якчанд хусусиятҳои аз таърихи пешина фарқ мекунад. Пеш аз ҳама, аз ин давра китобҳои зиёде боқӣ мондаанд, ки онҳо имконият медиҳанд дар бораи сатҳи илми он замон, аз он ҷумла химия, маълумоти бозтимод дошта бошем. Бемуболиға гуфтан мумкин аст, ки дар ин давра унсурҳои асосии илми химия пайдо карда шуданд, ки минбаъд ҳангоми сохтани пойдевори илми химияи муосир аз он истифода бурда шуд. Пеш аз ҳама, ин давраро бо хусусиятҳои зеринаш тавсиф додан мумкин аст:*

- 1. Таърифи илми химия ва вазифаҳои он аниқ карда шуданд.*
- 2. Дар асоси ин илм таҷриба гузошта шуд ва ин боиси пайдо шудани озмоишгоҳҳои тадқиқотӣ гардид.*

*3. Усулҳои гуногуни ҷудо намудани моддаҳо (булуркунонӣ, табхир, тақтир, полоши ва ғайра) ва муайян*

кардани хосияти моддаҳо (зичии моддаҳо, гудозиши ва ғайра) кашф карда шуданд.

4. Як теъдод моддаҳои химиявӣ (кислотаи сулфат, кислотаи атсетат, «шароби шох», нитрати нуқра ва ғайра) бори аввал ҳосил карда шуданд.

5. Татбиқи химия дар тиб амалӣ гардид.

6. Таснифҳои аввалини моддаҳои химиявӣ пайдо шуданд.

Дар ин давра инкишофи илми химия дар Шарқ, асосан дар давлатҳои исломӣ (Аҷаму Араб) инкишоф меёфт. Аз он сабаб ки забони илми ин давра асосан арабӣ буд ва қариб тамоми асарҳои илмӣ бо ин забон таълиф мешуданд, тамаддун ва олимони ин давра дар Ғарб бо номи тамаддуни араб ва олимони араб маълум буданд. Вале ба ҳеҷ кас нӯшида нест, ки саҳми ниёгони мо дар бунёди ин тамаддун беандоза бузург аст. Донишмандони форсу тоҷик Абдуаҳад-ал-Хоразмӣ, Қобир ибни Хай-ён, Муҳаммад ибни Закариёи Розӣ, Абӯмансури Ҳиравӣ, Абӯрайҳони Берунӣ ва Абӯалӣ ибни Сино, ки саромадони олимон буданд, дар ин давра фаъолият намуданд ва дар инкишофи илм ҳиссаи арзанда гузоштанд. Шароити мусоиде, ки Сомониён барои тараққиёти илм фароҳам оварда, буданд, самарани хуб дод. Сарзамине, ки дар он ниёгони мо зиндагӣ мекарданд, ба маркази ҷаҳони илм табдил ёфт....

**11. Намунаи ҳалли масъалаҳо.** Фурузонаки дорои муқовимати 15 Ом ба реостате, ки муқовимати печакҳои он ба 10 Ом баробар аст ва ба аккумуляторе, ки шиддати он  $U=4$  В аст, пай дар пай васл карда шудааст (расми 1-10). Аз фурузонак чӣ қадар ҷараён мегузарад, агар дагонаки реостат мутаносибан

дар ҳолати 1, 2 ва 3 ҷойгир бошад? (дар расми 1-10 нақшаи пайваст низ дода шудааст).

**Маълум аст:**  $r_1=15 \text{ Ом}$

$R_2=10 \text{ Ом}$

$U=4 \text{ В}$

**Ёфта шавад:**  $I_1 = I_2 = I_3 = ?$

**Ҳал:** Дар мавриде, ки давонок дар ҳолати 1 қарор дорад, реостат пурра васл карда шудааст, яъне муқовимати занҷир аз сабаби пайвасти реостат ба  $r=10 \text{ Ом}$  меафзояд.

Ҷараён бошад,

$$I_1 = \frac{U}{r_1 + r} = \frac{4}{15 + 10} = 0,16 \text{ А.}$$

ҳоҳад буд.

Дар мавриде, ки давонок дар ҳолати 2 қарор дорад, ҷараён танҳо аз нимаи печакҳои реостат мегузарад, яъне,  $r=50 \text{ Ом}$ .

Дар ҳолати 3 реостат ҷудо карда шудааст, яъне  $r=0 \text{ аст}$ ; дар ин маврид қувваи ҷараён қимати зиёдтарин мегирад, зеро ҷараён танҳо аз тариқи симпечи фурузонак мегузарад:

$$I_3 = 4/15 \approx 0,27 \text{ А.}$$

**12. Таҷрибаҳои лабораторӣ:** Таҷрибаҳои лабораторӣ одатан ба мақсади дар амал нишон додани ҳодисаву фарояндҳои илмӣ гузаронида мешаванд. Мисол:

### **Ҳосил кардани нитробензол**

*Муодилаи реаксияи ҳосил кардани нитробензолро нависед.*

*Ба пробирка (бо эҳтиёт) 1,5 мл кислотаи нитрати гализ ва 2 мл кислотаи сульфати гализ андохта, пробиркаи гармишударо барои хунук намудан ба стакани обдор гузоред. Омехтаи пробиркаро*

*сахт (вале бо эҳтиёт) ҷунбонида ва бо об хунук карда, оҳиста-оҳиста ва қатра-қатра тақрибан 1 мл бензол резед. Гармиаши чаширас мушоҳида мешавад. Пробиркаро доимо ҷунбонида, қисми ҷудошудаистодаи болои онро бо қисми поёнӣ омезиш диҳед.*

*Пас аз 3-5 дақиқа омехтаи ҳосилишударо ба стаканчаи обдор резед. Нитробензол дар кучо ҷамъ мешавад? Ба рангу бўяш диққат диҳед. Маҳлули кислотаҳо ва нитробензолро ба банкаи махсус эҳтиёткорона тарзе резед, ки нитробензол дар стакан боқӣ монад. Онро як бори дигар шӯед ва ба пробирка резед. Нитробензолро барои таҷрибаҳои минбаъда истифода баред.*

#### §4. ХУСУСИЯТҲОИ ЛУҒАВИИ ЗАБОНИ АДАБИЁТИ ИЛМИЮ ТЕХНИКИИ ТОЧИКӢ

Амалан дар ҳар гуна баёни ҳам даҳонӣ ва ҳам хаттӣ табиати услубии ин ё он матнро ба осонӣ дарк кардан мумкин аст. Ҳар касе, ки бо адабиёти илмию техникӣ сарувор мегирад, дарҳол ҳис карда метавонад, ки забони ин адабиёт аз забони рӯзмарра ва забони адабиёти бадеӣ ба кулӣ фарқ мекунад. **Дақиқиву возеҳӣ кӯтоҳиву ихчамӣ, гунҷоиву муъҷазӣ, фасоҳату муассирӣ** аз хусусиятҳои сифатии баёни забони адабиёти илмӣ мебошанд. Ҳар яке аз калимаву ибораҳое, ки матни илмиро таркиб додаанд, ба мутахассис мушаххассоти ҳаматарафа ва фишурдаи ин ё он чиз ва ҳодисаҳои илмиро рӯшан месозанд. Ин афзалияти бузурги забони адабиёти илмӣ тавассути дар матнҳои илмӣ ба таври нозукбинона, бошуурона ва мақсаднок интихоб шудани калимаву ибора ва воситаҳои дигари забонӣ рӯи қор меояд. Ба иборати дигар муҳимтарин аломати фарқгузоранда байни забони илмию техникӣ ва забони адабӣ интихобиву якмаънӣ будани калимаву ибораҳо ва мазмуни мушаххас доштани ҷумлаҳо дар матнҳои илмӣ мебошад.

Як хусусияти муҳими услуби илмию техникӣ дар хилофи услуби бадеӣ маҳдуд будани таркиби луғавии забони илмию техникӣ ва тақсимои хоси луғати он дар зерзабонҳои илмҳои мушаххас мебошад. Луғати забони адабиёти илмию техникиро луғати истилоҳотӣ; номгон (ин истилоҳро мо ба сифати муодили тоҷикии истилоҳи русии «номенклатура» мақбул донистаем); луғати умумиистеъмолӣ дар вазифаҳои истилоҳотӣ;



маъниҳои мавҳуми калимаҳое, ки хосиятҳои умумии ҳодисаҳоро ифода мекунад; калимаҳои сарҳарфӣ (аббревиатураҳо), ишораҳои рамзӣ ва монанди инҳо ташкил медиҳанд.

Ба таври умумӣ, асоси луғавии забони адабиёти илмию техникиро ҷаҳор табақаи калимаву ибораҳо, яъне:

**а) калимаҳои оммавӣ (луғати умумиистеъмоли);**

**б) калимаву ибораҳои умумиилмӣ (луғати умумиилмӣ);**

**в) калимаву ибораҳои истилоҳотӣ (луғати истилоҳотии таҳассусӣ ва ихтисосӣ);**

**г) номгони илмӣ ва қисман истилоҳоти касибӣ (хунаривожаҳо, касбивожаҳо) ташкил медиҳанд.**

Ба калимаҳои умумиистеъмоли он калимаҳои забони адабӣ мансубанд, ки дар матнҳои илмӣ бештар вомехӯранд (ба ин тоифа ҳамаи калимаҳои ёрирасон низ дохиланд).

Ба калимаву ибораҳои умумиилмӣ, яъне вожагони илмӣ, калимаву ибораҳое мансубанд, ки бо кӯмаки онҳо ҳодисаву фарояндаҳои гуногун дар соҳаҳои мухталифи илм ва техника тавсиф карда мешаванд ва ҳар яке ба мафҳуми муайяне вобаста карда шудаанд (вале дар ин маърид ин гуна калимаву ибораҳо истилоҳ нестанд). Чунончи, **ҷаббидан, фуру кашидан, мавҳумӣ, суръат бахшидан, равиш, созгор шудан, созгорӣ, агрегат, дастгоҳ, созмон, таҷзия, тавозун, минималӣ, максималӣ, усул, механикӣ, натиҷа, универсалӣ, майдон, вақт, дарозӣ, фазо** ва монанди инҳо аз калимаву ибораҳои умумиилмӣ мебошанд. Барои мисол матни зерини илмиро муойина мекунем:

## **Мавҷҳои рӯшноӣ**

Қисмҳои, ки ба муҳити атроф **рӯшноӣ меафкананд**, манбаъҳои рӯшноӣ меноманд. **Офтоб манбаъи асосии рӯшноӣ дар рӯз аст. Шабонгоҳ** барои **рӯшаниандозӣ** аз манбаъҳои гуногуни сунъӣ истифода мекунад.

Рӯшноӣ аз манбаъи рӯшноӣ ба намуди мавҷҳои электромагнитӣ паҳн мешавад (густариши меёбад). Мавҷҳо дар натиҷаи ларзишҳои электромагнитие, ки дар атомҳо рӯй медиҳанд, ба вуҷуд меоянд. **Нурафканиш** атомҳои манбаъҳои нурҳои инфрасурхӣ, намоён, ултрабунафш, рентгенӣ ва монанди инҳо мебошанд.

Чӣ тавре, ки мо медонем, мавҷҳои садо танҳо дар **муҳити чандир** паҳн мешаванд. Дар он ҷойе, ки муҳит чандир нест, мавҷҳои чандир густариши намеёбанд. Мавҷҳои рӯшноӣ дар ҳар гуна **муҳити шаффоф**, ҳатто дар **ваккум** паҳн мешаванд. Бо шарофати он, ки рӯшноӣ дар вакуум паҳн мегардад, нури **Офтоб** ва нури **ситораҳои хурдҷусса** то ба Замин омада мерасанд.

Таҷрибаҳо нишон медиҳанд, ки дар **муҳити якҷинса** рӯшноӣ **ростхатта** паҳн мешавад. Маҳз ба сабаби ростхатта паҳн гардидавни рӯшноӣ дар паси чизе (предмете), ки ба он **рӯшноӣ афтидааст**, соя пайдо мешавад. Масалан, сабаби **гирифтӣ** **Офтоб** дар он аст, ки сояи **Моҳ** ба Замин меафтад. Дар ин маврид **Моҳ** дар байни **Офтоб** ва Замин ҷойгир аст.....

Дар ин мисол калима ва ибораҳои манбаъ, нурафканиш, вакуум, муҳити чандир, муҳити якҷинса, гирифт, офтоб, афтидани рӯшноӣ, рӯшаниандозӣ, муҳити шаффоф ва монанди

инҳо вожагони умумиилмианд ва дар забони илм соҳиби мафҳуме мебошанд.

Миқдори зиёди луғати забони адабиёти илмии техникиро истилоҳот ташкил медиҳад, ки онҳоро ин тавр гурӯҳбандӣ кардан мумкин аст:

**1) истилоҳоте, ки бо истифодаи қоидаҳои гуногуни калимасозиву ибораорони забони миллӣ сохта шудаанд, чунончи:**

*бузургӣ, афзоиш, муодила, зовиясанҷ, расанда, тағйирёбанда, ҷамъшаванда, тарҳшаванда, ҳосила, муодилаи дифференциалӣ, муодилаи дучанда, меҳвари фарзӣ, секунҷаи росткунҷа, логарифми адад, ҳамворӣ, камшавии функсия, ҳосила, баробарӣ, нобаробарӣ, айният, нишондиҳандагӣ, функсияи афзоишёбанда, соҳаи қиматҳо, ададҳои ҳақиқӣ, хосияти функсияҳо, соҳаи муайянии функсия, системаи муодилаҳои омехта, қиматҳои калонтарини функсия, интегронӣ, функсияи логарифмӣ, адади натуралӣ, ҳосилаи функсия, ҳалли муодила, функсияи ибтидоӣ, трапетсияи қатъхатта ва ғайра (математика);*

*ҳавонаймӣ, нурбориш, ларзиш, оташишонӣ, бугронӣ, галаҷазира, обгалт, қутбнамо, , тавоноии ҳароратӣ, шиддати электрикӣ, шадидияти майдони электрикӣ, дараҷаи серии магнитнокӣ, мубодилаи гармӣ, кӯчиши чархишӣ, даври лаптиш, зичии оптикӣ, майдони ҷозоба, қувваи ҷараён, майдони электрикӣ, сели энергия, нуфузпазирии диэлектрикӣ, кори қувва, мувозинати механикӣ, коҳиши радиоактивӣ, масофаи конунӣ, моеъшавии газҳо, қувваи кашиш, суръати гардиш, суръати ҳаракат, ҳарорати ҷӯшиш ва ғайра (физика);*

*сафедаҳо, шиқорҳо, пайвастагӣ, валентнокӣ, омезиш, ҳибридшавӣ, ҳалишавандагӣ, банди химиявӣ, савияи энергӣ, кислотаҳои нуклеинӣ, реаксияи барқароршавӣ, абрҳои электронӣ, ададҳои координатсионӣ, пайвастагиҳои калонмолекулаӣ, моддаҳои пластикӣ, системаҳои дағалдисперсӣ, адади квантши мадорӣ, банди ковалентии беқутб, панҷараҳои кристаллии атомӣ, қонуни бақои массаи моддаҳо, лағжиши мувозинати химиявӣ, кислотаҳои оксигендор, системаи даврии элементҳои химиявӣ ва ғайра (химия);*

*тағйирпазирӣ, моддаи табиатан фаъол, шохи ҳосилбанд, сарви ҳамешабахор, обмони нумӯъбахш, обгалт, интиҳоб ва дурагакунӣ, хати қачи вариатсионӣ, мутатсияи ирсӣ, интиҳоби табиӣ, прогресси биологӣ, қоидаи бебозгашти эволютсия, олами органикӣ, растаниҳои равшанидӯст, растаниҳои соятобовар, мӯътадили равшанӣ, ифлосгардии ҳаво ва ғайра (биология);*

*садорасонӣ, дурахшонӣ, равшаной, возеҳӣ, конундиҳӣ, гунҷош, носозӣ, чӯрсозӣ, бандубаст, қабулқунанда, хуруҷгоҳ, вурудгоҳ, тақвиятдиҳанда, нақшатеҳника, коршоямӣ, радиобасомад, кодбандӣ, галтаки майлдиҳандаи кадрӣ (сатрӣ), дастгоҳҳои паҳнкунандаи шуоъҳои электронӣ, каналҳои рангнокӣ ва равшаной, басомади мобайнии тасвиру садо, модулятсияи арзӣ-импулсӣ, системаи бозгардони ранг ва ғайра (видеотеҳника).*

**2) калимаҳои истилоҳгардида, яъне калимаҳои махсусе аз захираи луғавии забони миллӣ, ки дар забони адабиёти илмию техникӣ ба онҳо мазмуни илмие нисбат дода шудааст, чунончи:**

нуқта, доира, порча, масоҳат, дарозӣ, масъала, чадвал, адад, реша, муодила, қимат, ифода, кунҷ, фосила, хат, асос, ҳисоб, ва гайра (**математика**);

чисм, суръат, кор, тавон, шитоб, шиддат, ҳарорат, қувва, баландӣ, ҷараён, майдон, лаптиш, садо, нур, вазн, мавҷ, зарра, ҳаракат, моеъ, газ, майдон, шуоъ, ҳаҷм, ҳарорат, буг, хато, сел, дав, фазо, кор, масофа, қувва, ҳолат, хат, муҳит, чисм, ҷараён, нуқта, ранг, занҷир ва гайра (**физика**);

модда, намак, нах, маҳлул, об, ҳуҷайра, панҷара, ҳаво, банд, унсур, давр, омехта, гурӯҳ, сохт, намуд, ҳалқа, абр, шакл, доира, гармӣ, таҷзия, таҳлил, ҳарорат, филиз, ва гайра (**химия**).

**3) истилоҳоти байналмилалӣ, ё худ истилоҳоти хоси ин ё он соҳаи илм ва техника, ки маъниву мазмуни онҳоро танҳо мутахассисони соҳа мефаҳманд, чунончи:**

амплитуда, вектор, дифраксия, атом, интерференсия, индуксия, абератсия, ионизатсия, конвексия, энталпия, энтропия, энергия, потенциал, физика, механика, динамика, оптика, статика, система, масса, линза, газ, детектор, диоптрия, люкс, люмен, импулс, индуктивият, кандела, келвин, лазер, магнит, магнетон, мазер, нейтрон, электрон, атом, нуклид, параметр, плазма, диод, триод, резонатор, генератор, реостат, симметрия, фазотрон, синхрофазотрон, анод, катод, тиристор, эмиттер, молекула, вибратор ва гайра (**физика**);

парабола, функсия, аргумент, система, координата, аксиома, гипотенуза, логарифма, интеграл, экспонент, дифференциал, система, формула, график, фигура, координата, дискриминатор, сумма, прогрессия ва гайра (**математика**);

*элемент, полимеризатсия, синтез, радикал, кислота, изомерия, реаксия, денатуратсия, фермент, поликонденсатсия, дисперсия, катализ, катализатор, гидролиз, конфигуратсия, система, кристаллизатсия, фермент ва ғайра (химия);*

*генетика, эволютсия, популятсия, мутатсия, организм, макроэволютсия, аллогенез, катагенез, дивергенсия, конвергенсия, полифилия, паразит, бактерия, гетерозис, мутагенез, ва ғайра (биология);*

*схема, растр, панел, сигнал, блок, селектор, модул, гетеродин, каскад, тюнер, технология, канал, осциллограмма, кинескоп, синхронизатсия, механизм, видеосигнал ва ғайра (видеотехника).*

**4) номгон (номенулатура), яъне калимаву ибораҳое, ки номи чизҳои илмӣ, чизҳои илмӣи техникӣ ва техникиро ифода мекунанд:**

*номи сарватҳои зеризаминӣ: тилло, нуқра, сурма, симоб, мис, оҳан, уран, нафт, газ, торф, карбон, силитсий, фосфор, алюминий ва ғайра;*

*номи рустаниву ҳайвонот: мург, гӯсфанд, харгӯш, гов, хук, найзабарг, найшакар, гандум, пахта, картошка, ҷуворимақка ва ғайра;*

*номи асбобҳои илмӣ-техникӣ: қуввасанҷ, фишорсанҷ, ҳароратсанҷ, амперметр, вольтметр, омметр, генератор, трансформатор, реактор ва ғайра;*

*номи доруҳои табобатӣ: витамин, аспирин, аналгин, квамател, парасетамол, тетрасиклин, левомитсин, сипрофлоксатсин, дихлофос, хлофос ва ғайра;*

*номи моддаҳои химиявӣ: карбоҳидроген, аминокислотаҳо, анилин, нитробензол, пиррол, никотинамид, поливинилхлорид, оксиди калсий, эфири этили аламин, эфир, спирт, кислота, лавсан, 2-пропанол, 1-хлорпропан, сеҳлориди бор ва ғайра*  
ва монанди инҳо.

Як хусусияти муҳим ва фарқгузорандаи байни забони адабиёти илмию техникӣ ва забони адабӣ он аст, ки дар забони адабиёти илмию техникӣ дарозии умумии матн на аз ҳисоби чӣ қадар ворид кардани калимаҳои нав, балки дар натиҷаи такрори чандкаратаи ҳамон як воҳиди луғавӣ ба вуҷуд оварда мешавад.

Масалан таҳқиқ шудааст, ки дар матнҳои «Механикаи назарӣ» дар мавриди истифодаи 419112 калима:

исмҳои **сила** қувва 1788 бор, **точка** нуқта, 768 бор, **вектор** 470 бор, **ось** меҳвар 455 бор, **система** 432 бор, **момент** 430 бор, **тело** ҷисм 417 бор, **центр** марказ 315 бор, **направление** самт 261 бор, **реаксия** 250 бор, **плоскость** ҳамворӣ 247 бор, **уравнение** муодила 224 бор, **модул** 199 бор, **проексия** 184 бор, **значение** қимат 145 бор, **формула** 139 бор, **координата** 97 бор ва ғайра;

феълҳои **быть** будан 297 бор, **иметь** доштан 236 бор, **найти** ёфтан 217 бор, **получать** ҳосил кардан 215 бор, **обозначать** ишора кардан 176 бор, **определять** муайян кардан 102 бор, **называть** номидан 84 бор, **мочь** тавоништан 93 бор, ва ғайра;

сифатҳои **данный** додасиҷа 252 бор, **параллельный** мувозӣ 182 бор, **главный** асосӣ 152 бор, **равный** баробар 131 бор, **координатный** координатӣ 116 бор, **твердый** сахт 102 бор ва ғайра

истеъмол шудаанд.

Ё худ дар матнҳои физикӣ:

исмҳои **вектор** 322 бор, **заряд** 257 бор, **поле** майдон 244 бор, **время** вақт 188 бор, **колебание** ларзиш 187 бор, **величина** бузургӣ 185 бор, **диэлектрик** 146 бор, **газ** 134 бор, **энергия** 117 бор, **объём** ҳаҷм 109 бор, **напряженность** шадидият 77 бор, **положение** мавқеъ 74 бор, **жидкость** моеъ 74 бор, **ускорение** шитоб 41 бор ва ғайра такрор шудаанд.

Азбаски ин гунаи адабиёти илмию техникӣ бо забони тоҷикӣ дар заминаи забони русӣ тарҷума шудаанд ва ё ҳоло таълиф гардида истодаанд, пас бо боварии комил гуфтан метавон, ки муодили тоҷикии ин калимаҳо низ ба ҳамин миқдор такроршавандаанд.

Тавре ки аз мисолҳо ба назар мерасад, дар матнҳои илмиву техникӣ калимаҳое бештар такрорпазиранд, ки **номи бузургӣҳо**, **номи ходисаву падидаҳои илмӣ**, **муносибатҳои фазоӣ**, **андоза**, **хосият ва монандиву тафовути чизу ходисаҳо** ва ғайраро ифода мекунанд.



## §5. ҲИССАҲОИ НОМИИ НУТҚ ДАР ЗАБОНИ АДАБИЁТИ ИЛМИЮ ТЕХНИКӢ

Яке аз муҳимтарин хусусияти луғавии забони адабиёти илмию техникӣ интихобӣ ва мустақил будани ҳиссаҳои нутқ дар матнҳои илмӣ мебошанд. Ҳамин аст, ки дар матнҳои илмӣ аз ҳиссаҳои номии нутқ исм, феъл, сифат ва ҷонишин ва шумора мавқеъи асосиро ишғол мекунанд.

**Исм:** Зиёдтарин қисмати луғати забони адабиёти илмию техникӣ исмҳо (исмҳои маънӣ, исмҳои феълӣ, исмҳои хос ва исмҳои мушаххас, конкрет) ташкил медиҳанд, зеро номи тамоми вожагони илмии техникӣ – истилоҳот, номгони илмӣ, илмии техникӣ ва техникӣ ва ҳамаи калимаву ибораҳои умумии илмӣ, ки ҳиссаи зиёди таркиби луғавии ин гунаи адабиётро ташкил медиҳанд, ба воситаи исмҳо ифода карда мешаванд. Аз ҷониби дигар, исмҳо дар матнҳои илмӣ на танҳо вазифаи номӣ, балки вазифаи муайянкунандагиро низ иҷро менамоянд. Сабаби дигари дар забони адабиёти илмию техникӣ нисбат ба феъл бартарӣ доштани исм дар он зухур меёбад, ки дар услуби илмӣ дақиқии номгузорӣ ва кӯтоҳу содда омадани сохторҳои синтаксисӣ мавқеъи муҳим дорад. Ба таъбири дигар, луғати баёни илмӣ майл ҳамеша сӯи дақиқ муайян кардани мафҳум ва ҳодисаҳои воқеиро доранд, ки онҳо дар навбати худ ҳақиқату муҳокимаҳои илмиро ба таври дақиқу объективӣ инъикос менамоянд. Ҳамин аст, ки дар адабиёти илмию техникӣ калимаҳои исмӣ ва истилоҳотӣ бештар дучор меоянд.

Азбаски дар адабиёти илмию техникӣ мафҳумҳои амал, аломат, ҳолат ва предметҳои воқеъӣ бештар мавриди истифода қарор доранд, бинобар ин исмҳои конкрет ва маънӣ афзалият доранд. Гузашта аз ин, дар баёни илмӣ ба воситаи исмҳо одатан на чизи мушаххас, балки синфи чизҳои якҷинса номгузори карда мешаванд, яъне, исмҳо дар забони илм на мафҳуми ҷузъ, балки мафҳуми куллро ифода мекунанд. Зимнан, дар услуби баёни илм ба маъниҳои муҷаррад ва умумӣ исмҳои амал ва маънӣ низ ба таври васеъ истифода мешаванд. Чунончи, *суръатфизоӣ* (ба маънии фароянд), *сахтӣ* (ба маънии ҳосият, сифат), *бузургнамоӣ* (ба маънии амал) ва ғайра. Дар адабиёти илмии техникӣ исмҳои хос низ зиёд воমেҳӯранд: *таълимоти Павлов, қонуни Нютон, теоремаи Пифагор, теоремаи Эйлер, формулаи Остроградский-Гаусс, шартҳои Чебишев* ва ғайра.

Шакли шумора низ дар забони адабиёти илмию техникӣ махсусияти худро соҳиб аст: аксарияти мутлақи исмҳо танҳо дар шакли шумораи танҳо истифода мешавад, яъне дар забони ин гунаи адабиёт исмҳои феълӣ ва исмҳои, ки номи элементҳои химиявӣ, моддаҳо, асбобҳо ва монанди инҳоро ифода мекунанд, ба таври васеъ истифода мешаванд. Дар баробари ин, дар адабиёти илмию техникӣ истифодаи исмҳои абстрактӣ ва моддӣ дар шакли шумораи ҷамъ низ ба назар мерасад, чунончи, *намакҳо, равғанҳо, шиқорҳо, кислотаҳо, спиртҳо, аминҳо, амидҳо, суръатҳо, қаторҳо, лимитҳо, ҳосилаҳо, функцияҳо, номуайяниҳо, тағйирёбандаҳо* ва монанди инҳо.

Дар адабиёти илмию техникӣ истифодаи на ишорати ҳарфӣ, балки ишорати рақамии шумора хос аст. Шумораҳои

миқдорӣ (содда, мураккаб ва таркибӣ) ва касрӣ бо рақамҳо ифода карда мешаванд:

*Санги ба уфуқ партофтшуда баъди вақти 0.5 сония дар масофаи 5 м аз ҷои партофт ба замин меафтад; Вағони массаи 20 кг бо суръати ибтидоии 54 км/соат ҳаракати собитшаванда мекунад.*

**Феъл:** Дар адабиёти илмию техникӣ аз рӯи такрорпазирӣ ҷойи дуввумро феъл ишғол мекунад. Дар услуби илмӣ ба воситаи феълҳо **интиқоли маъниҳо, исбот ва хулосаҳо, мушоҳидаи ҳодисаҳои табиат, таҷрибаҳо, кашфиётҳо ва дурнамоҳои илмӣ** ифода карда мешаванд. Таҳлил собит месозад, ки дар забони илмҳои дақиқ ва табиатшиносӣ феълҳои зерин бештар такрорпазиранд: **ташқил кардан, муқаррар кардан, муназзам сохтан, тафтиш кардан, созгор кардан, муттаҳид кардан, сохтан, бунёд кардан, таркиб додан, мувофиқ сохтан, тақсим кардан, рӯшан сохтан, мустаҳкам намудан, тартиб додан, истифода кардан, татбиқ намудан, ҳалл кардан, қайд кардан, ташқил кардан, инкишоф додан, ҷойгир кардан, муайян намудан, гурӯҳбандӣ кардан, тасниф намудан** ва ғайра.

Дар матнҳои илмие, ки номи бузургӣҳо ва хосиятҳои илмиро ифода мекунад, бештар феълҳои соддаи зерин истифода мешаванд:

**- омӯхтан:**

*Химия моддаҳоро меомӯзад; Физика ҳодисаву қонунҳои табиатро меомӯзад; Арифметика ададҳоро меомӯзад, ва монанди инҳо.*

**- будан:**

*Аксарияти ҳаракатҳое, ки мо дар табиат ва ҳаёт мушоҳида менамоем, ҳаракатҳои гайримунтазам ва ё ҳаракатҳои тағйирёбанда мебошанд;*

*Агар дар ҳаракати мунтазам суръат бузургии доимӣ бошад, вале дар ҳаракатҳои гайримунтазам суръат бузургии тағйирёбанда аст.*

*Шитоби ҷисм ба қувваи ба ҷист таъсироваранда мутаносиби роста ва ба массаи ҷисм мутаносиби чаппа мебошад. Суръати ҳаракати молекулаҳо ба ҳарорати ҷисм мутаносиби роста мебошад.*

*Оксиген гази беранг ва бебӯй мебошад. Гидроген гази баранги бебӯй ва бемаза мебошад.*

**- доштан:**

*Моддаҳо хосиятҳои физикӣ доранд. Ранг, маза, бӯй хосиятҳои физикии модда мебошанд. Масалан, қанд ранги сафед ва маззаи ширин дорад. Хлориди натрий (намаки ошӣ) ранги сафед ва маззаи шӯр дорад, ва гайра.*

**- шудан:**

*Моддаҳо ду навъ мешаванд: содда ва мураккаб. Оҳан, мис, симоб, натрий, бром, оксиген моддаҳои содда мебошанд. Об, гази карбонат, хлориди натрий, кислотаи нитрогенӣ моддаҳои мураккаб мебошанд.*

*Ҷисмҳои сахт ҳангоми гармкунӣ васеъ, вале ҳангоми хунуккунӣ фишурда мешаванд. Ҳангоми зиёдиавии ҳарорат суръати ҳаракати молекулаҳо зиёд мешавад.*

**- номидан:**

Бузургии физикиеро, ки ба нисбати масофаи дар воҳиди вақт паймудаи ҷисм ( $S$ ) бар вақти паймуда ( $t$ ) баробар аст, суръати ҷисм **меноманд** ва бо ҳарфи  $V$  ишорат мекунанд. Бузургииеро, ки тезии тағйирёбии суръатро тавсиф медиҳад, **ишоб меноманд**.

**- фаҳмидан:**

Нуқтаи моддӣ гуфта ҳаргуна ҷисмеро **мефаҳманд**, ки андозаҳои онро дар шароити муоинашаванда ба инобат нагирифтани мумкин аст. Ҳаракати ростхаттаи

ҷисм гуфта ҳаракатеро **мефаҳманд**, ки дар он масир хати рост аст.

Дар матнҳое, ки **чиз (предмет) ва ҳодисаҳои илмиро** ифода мекунанд, феълҳои таркибии навъи **хизмат кардан**; **мансуб будан** ва ғайра бештар истифода мешаванд:

Ҳаракати қаторе, ки аз **истгоҳ** ба ҳаракат даромада, **оҳиста-оҳиста** сурати худро зиёд менамояд, ба сифати мисоли ҳаракати бошито **хизмат карда метавонад**.

Ба ҳаракати бошито **афтиши озодонаи ҷисмҳо мансуб аст**.

Зимни тасниф кардани **сохт ва таркиби модда** феълҳои таркибии **мавҷуд будан**; **истифода шудан (кардан)** ва монанди инҳо истифода мешаванд:

Дар қабати замин миқдори ками мис **мавҷуд аст**, ки он ба таркиби конҳо **дохил мешавад**. Муҳимтарин маъданҳое, ки дар таркиби онҳо мис **мавҷуд аст**, дурахши мисӣ, колчедани мисӣ ва монанди инҳо мебошанд. Мис дар саноат ба таври васеъ **истифода бурда мешавад**.

*Ба таркиби молекулаи бӯр як атоми калсий, як атоми карбон ва се атоми оксиген дохил мешаванд. Ба таркиби молекулаи оксиди оҳан, оксиди симоб, оксиди гидроген унсур (элемент)-и оксиген мавҷуд аст.*

*Дар ҳарорати 0 С об ба ях табдил меёбад.*

Феълҳое, ки барои ифода кардани тағйирёбии модда ва ҳодисаҳои илмӣ истифода мешаванд, инҳо мебошанд: *табдил ёфтани (шудан), тағйир ёфтани ва ғайра,*

*Шуъҳои Офтоб заминро гарм мекунанд, яъне энергияи офтобӣ ба энергияи ҳароратӣ табдил меёбад. Энергия аз як шакл ба шакли дигар мегузарад, вале миқдори умумии он тағйир намеёбад.*

Дар матнҳое, ки сифат ва ё хосиятҳои доимии предметро ифода мекунанд, феълҳои хос будан, соҳиб будан, фарқ кардан, боқӣ мондан, тавсиф шудан ва монанди инҳо бештар истифода мешаванд:

*Барои металлҳо чандирӣ ва мумсонӣ хос аст. Металлҳо аз якдигар бо чандирӣ ва мумсонӣ фарқ мекунанд. Металлҳо хосияти чандирӣ ва мумсониро соҳибанд. Газҳои ғайрифавол (инертӣ) бо фаволияти насти химиявӣ тавсиф мешаванд. Радий хосияти радиоактивиятро соҳиб аст.*

Феълҳои дигаре, ки дар забони адабиёти илмӣю техникӣ бештар дучор меоянд, феълҳои ифодакунандаи ҳолат, муносибат ва мавҷудият мебошад. Чунончи: *пайдо шудан, ташкил шудан, доштан, тағйир ёфтани, табдил ёфтани, зиёд шудан, кам шудан, таъмин намудан, ба назар доштан, истифода намудан, муқоиса кардан, ҷудо кардан ва ғайра.*

Мисол:

### ***Табдил ёфтани шаклҳои энергия***

*Энергия бузургии физикие мебошад, ки қобилияти кор иҷро карда тавонистани ҷисмро тавсиф медиҳад. Якчанд намудҳои энергия маълум аст, чунончи, механикӣ, электромагнитӣ, ҳастаӣ (ядрой). Агар бар ҷисм коре иҷро карда шавад, энергияи натиҷавии он ба бузургии ин кор зиёд мешавад, вале агар ҷисм ба ҷисмҳои дигар кор иҷро намояд, энергияи натиҷавии он кам мешавад. Энергия аз як шакл ба шакли дигар, аз як ҷисм ба ҷисми дигар гузафта метавонад. Дар ҳамаи гузаришҳо миқдори умумии энергия доимӣ мемонад. Маҳз бо дарназардошти ин хосияти энергия қонуни бақои энергия шарҳ дода мешавад. Энергияи оби афтон барои гирифтани энергияи электрикӣ нерӯи барқ) истифода мешавад...*

Тавре ки аз мисолҳо бармеояд, аз шаклҳои феълӣ дар забони адабиёти илмию техникӣ шакли замони ҳозираи феъл саристеъмол аст.

**Сифат:** Азбаски дар забони адабиёти илмию техникӣ аломат, хосият ва чигунагии предмету ходисаҳо аз рӯи муносибати онҳо бо предмету ходисаҳои дигар муайян мегарданд, бинобар ин дар ин гунаи адабиёт сифатҳои нисбӣ бартарӣ доранд; одатан ин сифатҳо дар шакли ибораҳои номӣ ифода мегарданд:

*адади мусбат, заряди манфӣ, ноқилияти металлӣ, моддаи чарс (мумсон, беранг, рангдор), ҷараёни электрикӣ, панҷараи бўлурун, оташдони газӣ, адади доимӣ ва ғайра.*

*Электрон соҳиби заряди манфӣ, вале протон соҳиби заряди мусбат аст;*

*Дар ин формула С адади доимӣ буда, ба хосият ва маводи модда вобастагӣ дорад.*

Аз дараҷаҳои муқоисавии сифат дар ин гунаи адабиёт шакли мураккаби дараҷаҳои муқоисавӣ (*нисбат ба, назар ба, дар қиёс бо* ва ғайра) ва олий бештар истифода мешаванд ва, зимнан, дар дараҷаҳои олий пасванди -тарин серистеъмол аст: (*қимати зиёдтарин, шиддати камтарин, баландтарин, пасттарин* ва монандии инҳо).

*Қимати баландтарини ҳарорат, ки дар он оҳан гудохта мешавад, 1500<sup>0</sup> С мебошад;*

Сифатҳои аслий дар забони адабиёти илмию техникӣ камтар истифода мешаванд ва асосан барои ифода кардани аломатҳои мисли ранг (*сурх, сафед, кабуд, зард, норинҷӣ* ва ғайра), тамъ (*ширин, талх, гарм, сард* ва ғайра) ва сатҳу масофа (*дур, дароз, наздик, рост, васеъ, кӯтоҳ* ва ғайра) истеъмол мешаванд.

Аз хелҳои зарф дар забони адабиёти илмию техникӣ зарфҳои миқдору дараҷа ба таври фаровон истеъмол мешаванд: *кам, зиёд, андак, мутлақо, бисе, бағоят, бисёр, хеле, торафт, камтар, зиёдтар, қадре, тоқ-тоқ, ҷуфт-ҷуфт, як дараҷа, як миқдор* ва монанди ин. Баъзе зарфҳои макон низ ба назар мерасанд: *дарун, берун, пеш, қафо, боло, поён, дурр, наздик, дуртар, наздиктар, поёнтар, пештар* ва ғайра

Дар забони адабиёти илмию техникӣ ҷонишин, сифати феълӣ ва воситаҳои алоқа, чун пешоянду пайвандакҳо ва



монанди инҳо низ дучор меоянд. Чанде аз онҳоро номбар мекунем:

**1) дар аввал, дар оғоз, пеш аз ҳама, дар навбати аввал, пешакӣ, ҳозир, акнун ва ғайра, ки ба ибтидои муҳокимаи илмӣ далолат мекунанд;**

Мисолҳо: *Акнун миқдори гурӯҳҳои карбоксилиро дар 15 г сафеда аз таносуби зерин меёбем...*;

*Пеш аз он, ки ба тавсифи ҳолати электрон дар асоси назарияи механикаи квантӣ гузарем, баъзе маълумотро аз курси физика ба хотир меорем...*;

*Дар аввал, мо миқдори моддаи маҳлули 18%-и купороси мисро ҳисоб менамоем...*;

**2) дар як вақт, дар айни замон, дар баробари ин, зимнан, дар ин маврид, кайҳо, пештар, бори дигар, дар охир, ниҳоят, охириин ва ғайра, ки дар як вақт муттаҳид шудани афкорро ифода мекунанд;**

Мисолҳо:

**3) пас аз ин, баъдтар, сонитар, дар натиҷа, дар оянда, минбаъд, сипас, ниҳоят ва ғайра, ки хабари ояндаро нишон медиҳанд;**

Мисолҳо: *Дар натиҷа, зичии абрҳои электрони атоми нитрогени метиламин нисбат ба зичии абрҳои электрони атоми нитрогени аммиак зиёдтар мегардад...; Чи тавре, ки дар оянда хоҷем дид, истифодаи ин ҷадвал ёфтани функцияи ибтидоиро барои баъзе функцияҳо осон менамояд ...; Сипас маҳсули ҳосилшуда бо дигар молекулаи метанол, ва пас аз он бо молекулаи фенол пайваст мешавад...*;

**4) ин чо, он чо, дар ин чо, дар боло, дар поён** ва ғайра, ки ба муносибатҳои фазои далолат мекунад;

Мисолҳо: *Ин чо* ҳарфи *t* массаи ҷисмро ифода мекунад...;

*Дар поён* реаксияи ядроии ҳосил намудани элементи менделевий (рақами тартибии 101) аз элементи эйнштейний нишон дода шудааст ...; Ба далелҳои **дар боло** зикршуда тақия намуда, мо ба моҳияти ҳибридишавӣ низ сарфаҳм рафта метавонем...; *Аз ин чо* аён аст, ки атоми береллий дар ҳолати асосӣ электронҳои тоқ надорад...

**5) ҳамин тавр, айнан ҳамин тавр, ҳамин тариқ, яъне, инак,** ба ин монанд, тариқи зайл, ба таври дигар, ба иборати дигар ва ғайра, ки тарзҳои амалро ифода мекунад;

Мисолҳо:

*Ҳамин тавр*, аминҳо чун аммиак хосияти асосӣ доранд ва маҳлули оби онҳо ранги лакмусро кабуд, вале маҳлули фенолфталеинро гулобӣ мегардонад...; *Айнан ҳамин тавр*, ба воситаи формулаи Галилей масофаеро, ки ҷисм вобаста ба вақти *t* ҳангоми озод афтидан тай мекунад, ҳисоб кардан мумкин аст...; *Ҳамин тариқ*, Далтон назарияи атомии юнониҳои қадимро барои фаҳмонидани ҳодисаҳои табиат истифода бурда, онро ба яке аз методҳои таҳқиқот табдил дод...; *Инак*, функсияи логарифмии натуралӣ дорои ҳосила буда, ҳосилааш бо формулаи (6) ҳисоб карда мешавад...

**б) пас, дар ин маврид, аз ин чо, дар натиҷа** ва ғайра, ки ба муносибатҳои шартӣ ва сабабӣ далолат мекунад;

Мисолҳо:

7) ҷонишинҳои **шумо, мо, ин, он, чунин, чунон, онҳо** ва ғайра;

Мисолҳо: ***Шумо** ба сохти қабату қишоҳи электронии элементҳо шинос гардидед...; Ҳоло **мо** барои муайян кардани сохти атом ба таҷрибаи Резерфорд ро муойина менамоем...; **Чунин** таносуб маънои **онро** дорад, ки нисбати фишорҳо ва ҳаҷмҳо бузургии доимӣ мебошанд ва ба ҳарорати ҷисм вобастагӣ надоранд....*

8) сифатҳои феълии замони гузашта, чун **охирон, гузашта, додашуда, пештара, исботшуда, баохирасида, баёнгардида, ёфташуда, муайяншуда, қайдшуда, номбаршуда, овардашуда, гудохташуда, истифодашуда, ёдрасшуда, муқарраршуда** ва сифатҳои феълии замони ҳозира. **чун ҳалшаванда, қайдкунанда, қабулкунанда, гармкунанда, сардкунанда, ҳаракаткунанда, тақсимкунанда, тақсимшаванда, зарбшаванда, зарбкунанда, дурахшанда** ва ғайра, ки алоқаро бо матни гузашта таъмин мекунанд;

Мисолҳо: *Мисолҳои **овардашуда** ба хулосае меоранд, ки муодилаҳои дифференциалӣ воситаи тавоноии таҳқиқ мебошанд...; Сели электронҳои **инъикосшударо** силиндри Фарадей ба қайд мегирад...*

9) калимаҳои туфайлӣ: **аввалан, сониян, яқум, дуюм, аз як тараф, аз тарафи дигар** ва ғайра, ки муҳокимаҳои илмиро соддаву фаҳмо мегардонанд.

Мисолҳо: *Ҳамин тариқ, бунёди назарияи молекуляр-кинетикӣ ҷисмҳоро мабдаъҳои зерин ташкил медиҳад, ки онҳо*

ҳам бо роҳи назариявӣ ва ҳам бо роҳи таҷрибавӣ тасдиқ шудаанд:

Якум, ҳамаи ҷисмҳо аз зарраҳо – молекулаҳо, атомҳо ва ионҳо таркиб ёфтаанд. Атомҳо аз зарраҳои боз ҳам хурдтар – аз зарраҳои элементарӣ таркиб ёфтаанд;

Дуюм, атомҳо, молекулаҳо ва ионҳо дар ҳаракати доимии бетартибона мебошанд;

Сеюм, дар байни зарраҳои ҳар гуна ҷисм қувваҳои таъсири мутақобил, қувваҳои кашиш ва қувваҳои телахӯрӣ амал мекунанд.

## §6. ВОСИТАҲОИ ҒАЙРИЗАБОНӢ ДАР ЗАБОНИ АДАБИЁТИ ИЛМИЮ ТЕХНИКӢ

Яке аз аломатҳои дигари фарқгуздоранда байни забони адабиёти илмию техникӣ ва забони адабӣ дар забони илмию техникӣ ба таври фаровон истеъмоли шудани воситаҳои ғайризабоние чун ишора, аломат, рамз, формула, муодила, нақша, расм, график, диаграмма ва монанди ин мебошад, ки онҳо низ мафҳуми илмиеро таҷассум менамоянд.

Чунончи, дар забони адабиёти илмию техникӣ аломатҳои чун (=), (//), ( | ) мувофиқан мафҳумҳои умумии «баробарӣ», «мувозӣ» ва «амудӣ»-ро ифода мекунанд. Ё худ, ишораҳои **F**, **m** ва **a** мувофиқан мафҳумҳои илмию «қувва», «масса» ва «шитоб»-ро ифода мекунанд. **Формулаи**

$$F=m \cdot a$$

аз вобастагии байни қувва, масса ва шитоб шаҳодат медиҳад. Мутахассисе, ки ба тарзи математикии тафаккур одат кардааст, бо ин ё он формулаву муодила дарҳол мазмуни мафҳуми илмиеро пеши назар меорад. Барои кимиёшинос, масалан, сохтори мураккаби формула назар ба баёни дарози хаттӣ маълумоти бештареро дар бораи ин ва ё он модда пеши назар ҷилвагар мекунанд. Вале, албатта барои ғайримутахассис ин ҳама баръакс, душвор ва ҳатто, тамоман нофаҳмо менамояд:

$$P=UI; \quad \eta = \frac{P_2}{P_1} 100 = \frac{P_1 - \Delta P}{P_1} 100 = \frac{P_2}{P_1 + \Delta P} 100.$$

$$I_1:I_2:I_3 = \frac{1}{r_1} : \frac{1}{r_2} : \frac{1}{r_3},$$

Ба воситаҳои ишораҳо дар забони илмӣ бештар номи бузургҳои илмӣ ва воҳиду ҳиссаҳои онҳо ифода карда мешаванд: А-кор, Е-энергия, Р-тавоноӣ, г-грамм, км-километр, м-метр, кг-килограмм ва ғайра. Дар ин маврид ҳарфҳои лотинӣ ва баъзан арабӣ низ истифода мешаванд.

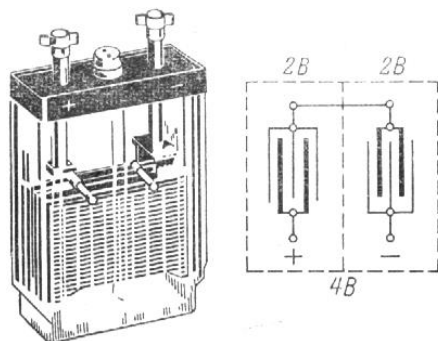
Аломат ва рамзҳои забони илмро ба ду гурӯҳ ҷудо кардан мумкин аст:

1) якмаънӣ, ки онҳо дар ҳар гуна матн танҳо як маъниро ифода мекунанд:  $\infty$  - беохирӣ,  $\int$  - интеграл,  $\Sigma$  – сумма,  $\sqrt{\quad}$  - реша ва ғайра;

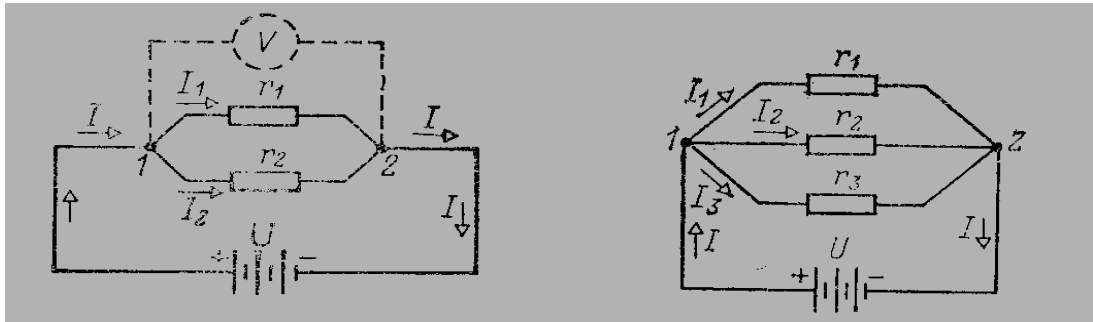
2) чандмаънӣ, ки онҳо дар соҳаҳои гуногуни илм маъниҳои гуногун доранд: F – қувва, масоҳат,  $\Delta$ - секунда, собитҳои саҳтӣ ва ғайра.

Аломатҳои якмаънӣ дар ҳол мафҳумро ифода карда, шарҳро талаб надоранд. Аломатҳои чандмаънӣ эҳтиёҷ ба таъриф доранд, чунончи: а – кунҷест, ки онро тири ҳамворӣ ва хати амудии ба он фурувардашуда ташкил медиҳад.

Воситаҳои дигари ғайризабонӣ дар забони илмӣ расм, нақша, схема, график, диаграмма, харита ва ғайра мебошанд. Расм тасвири объектҳо ва ё чизҳои воқеӣ мебошад, ки онҳо бо тарзи механикӣ ё дастӣ офарида шудаанд:



Маводи графикӣ имконият медиҳад, ки объектҳои гуногун ва бузургиҳои ченшаванда ба таври зоҳирӣ тасаввур карда шаванд. Ба ҳар яки ин воситаҳо шарҳ низ оварда мешавад. Мисол:



Дар забони адабиёти илмию техникӣ ҳамчунин истифодаи калимаву ибораҳои байналмилалӣ низ хос аст, ки ба воситаҳои графикаи забони аслий тасвир карда мешаванд, чунончи, **sin, cos, tgs, cottgs, const** ва монанди инҳо.

Ҳамин тавр, ишораву аломат, рамзу формула, графику диаграмма ва ғайра низ яке аз қисматҳои муҳимми таркиби луғавии забони адабиёти илмию техникиро ташкил медиҳанд.

## §7. ТАРЗ ВА МЕЪЁРҲОИ СОХТАНИ ИСТИЛОҲОТИ ИЛМИИ ТЕХНИКӢ

Истилоҳоти илмии техникӣ дар забони тоҷикӣ асосан дар даврони шӯравӣ оғоз ба рушду такомул намуд. Дар ин солҳо истилоҳоти илмии техникӣ дар адабиёти илмию техникий тоҷикӣ, хусусан дар китобҳои дарсӣ барои хонандагони муассисаҳои таҳсилоти миёна ва донишҷӯёни муассисаҳои таҳсилоти олии ҷумҳурӣ, бо роҳҳои зерин сохта шуданд:

- а) истифодаи имкониятҳои дохилии забони тоҷикӣ;
- б) бо роҳи аффиксатсия, яъне бо роҳи ба калимае аз забони адабии забони тоҷикӣ ҳамроҳ кардани пешванду пасвандҳо;
- в) сохтани калимаҳои мураккаб ва ихтисораҳо;
- г) тарҷумаи тахтуллафзӣ (калка);
- д) қабули истилоҳот аз забони русӣ ва тавассути он аз забонҳои дигар;
- е) тағйирдиҳии семантикий калимаҳо.

Тарзҳои маъмули истилоҳсозӣ дар забони тоҷикӣ инҳо буданд:

- 1.Тарзи морфологӣ (аффиксатсия, сохтани калимаҳои мураккаб):
- 2.Тарзи лексикӣ-синтаксисӣ:
- 3.Тарзи морфологӣ-синтаксисӣ:
- 4.Тарзи лексикӣ-семантикӣ:

Таҳлили истилоҳоти илмии техникӣ собит месозад, ки дар адабиёти илмии техникӣ аз ин ҷаҳор тарзи истилоҳсозӣ тарзҳои морфологӣ ва лексикӣ-семантикӣ серистеъмол буда, тарзи



морфологӣ-синтаксисӣ хеле кам истифода мешавад (**кувваҳо, басомадҳо, намакҳо, ишқорҳо, функцияҳо, пайвастагиҳо** ва ғайра), зеро истилоҳоти илмии техникӣ асосан ифодакунандаи номи бузургиҳо, равандҳо (протсессҳо), ходисаҳо ва қоидаву қонунҳои илмӣ-техникӣ мебошанд. (Зикр намудан ба маврид аст, ки тарзи морфологӣ-синтаксисии истилоҳозӣ бештар дар сохтани истилоҳоти ҳарбӣ, ки онҳо номи амру фармонҳои ҳарбиро ифода мекунанд, истифода мешавад).

Тарзи бештар маъмули истилоҳозӣ дар адабиёти илмии техникийи тоҷикӣ тарзи лексикӣ-семантикӣ мебошад. Дар ин тарзи истилоҳозии калимае, ки ба сифати муодили тоҷикии истилоҳи русӣ пазируфта шудааст, тағйироти семантикӣ дидааст, яъне аз маъниҳои луғавии худ дар забони умум маҳрум гардида, дар забони адабиёти илмии техникӣ ба он ба таври сунъӣ мазмуни мафҳуме аз ин ё он соҳаи илм таҳмил карда шудааст. Чунончи, калимаи «ҷараён» дар адабиёти илмии техникӣ акнун на маънии ҳаракати об, балки ҳаракати зарраҳои заряднокро дар дохили модда, яъне мафҳуми «ҷараёни электрикӣ»-ро ифода кардааст. Ҳолатҳое низ ба назар мерасанд, ки истилоҳе, ки дар забони тоҷикӣ мафҳумеро дар ягон соҳаи илм ифода мекунад, дар соҳаи дигари илм чун истилоҳ ворид гардида, мафҳуми дигари илмиро инъикос намудааст. Масалан, истилоҳи ҷуғрофиву ахтаршиносии «қутб» (қутби шимол, қутби ҷануб) дар илми физика ба сифати муодили тоҷикии истилоҳи русии «полюс» қабул гардида, мафҳуми «қутби мусбат (ё манфӣ)-и манбаи ҷараёни электрикӣ»-ро ифода кардааст.

Умуман, **истилоҳофаринӣ** гуфта дар забонҳои муосири муқтадири илмӣ (инглисӣ, фаронсавӣ, олмонӣ, русӣ ва чанди дигар) раванди номгузорӣ кардани мафҳумҳои нави илмиро ҳамвора бо рушди соҳаҳои гуногуни илм фаҳмида мешавад. Пайдост, ки дар дигар забонҳои миллии мавҷуд дар ҷаҳон (зиёда аз 3000 забон) истилоҳоти забони миллии бар пояи ин забонҳои аз ҷиҳати истилоҳофаринӣ пешрафта ба вуҷуд оварда мешавад. Як роҳи асосии ба вуҷуд забонҳои муқтадири илмӣ мебошад. Зимнан, дар ин маврид бояд қоидаҳои умумии истилоҳофаринӣ дар ҳар забони миллии риоя карда шавад.

Як хусусияти муҳими истилоҳоти муосири илмӣ дар забони тоҷикӣ (ҳосатан истилоҳоти илмҳои дақиқаи табиатшиносӣ, мисли физика, риёзӣ, кимиё, ҷуғрофия ва монанди ин) он аст, ки аксарияти онҳо дар фароянди тарҷумаи адабиёти русӣ (ва ҳоло ҳамчунин аз адабиёти забонҳои дигар низ) сохта ва ё пазируфта мешаванд. Аз ин рӯ ҳангоми сохтани истилоҳи илмӣ дар забони тоҷикӣ масъалае ҳамеша дар миён аст, ки талаботи ҳам аз ҷиҳати илмиву ҳам аз ҷиҳати забонӣ саҳеҳ омадани истилоҳоти илмӣ риоя карда шавад, зеро истилоҳи мақбул танҳо дар натиҷаи муборизаи ин ду зарурат тавлид шуда метавонад. Маълум аст, ки истилоҳи илмӣ номи мафҳуми илмӣ мебошад. Бинобар ин, яке аз шартҳои зарурии кидурустии истилоҳсозиро аз ҷиҳати илмӣ таъмин мекунад, фаҳмидану донишдани мазмуни мафҳуми илмӣ мебошад, зеро, тибқи қонуниятҳои умумии истилоҳофаринӣ, дар баъзе мавридҳо номи мафҳум (яъне истилоҳ) дар заминаи яке аз барҷастатарин аломатҳои мазмуни мафҳуми илмӣ сохта

мешавад. Ба иборати дигар, дар сурате истилоҳи илман сахех сохтан мумкин аст, ки ба кори истилоҳсозӣ донандаи асосҳои ин ё он соҳаи илм машғул бошад. Гузашта аз ин, шахси истилоҳсоз, ҳамчунин, бояд аз қонуниятҳои асосии забони адабӣ, хусусан аз қоидаҳои калимасозиву иборабандии забони миллӣ бархурдор бошад.

Ҳамин тариқ, дар забони муосири тоҷикӣ **истилоҳофаринӣ** гуфта раванди ҷӯйишу созиш ва пазириши муодилҳои тоҷикии истилоҳоти илмиро тариқи тарҷума ва истифода аз истилоҳоти забонҳои муосири илмӣ ба шарти донишҷӯи асосҳои ин ё он илми муосир ва қоидаҳои калимасозиву иборабандии забони тоҷикӣ фаҳмидан мебошад. Ба таъбири дигар, истилоҳофаринӣ дар забони тоҷикӣ равандҳои **истилоҳсозӣ, истилоҳгузинӣ ва истилоҳпазирӣ** дар бар мегирад.

**Истилоҳсозӣ** гуфта раванди сохтани муодилҳои тоҷикии истилоҳоти забонҳои муқтадирӣ илмиро дар заминаи қоидаҳои калимасозиву иборабандии забони адабии миллӣ фаҳмидан мебошад.

**Истилоҳгузинӣ** гуфта раванди интихоби муодилҳои мақбули тоҷикии истилоҳоти забонҳои муқтадирӣ илмиро дар заминаи захираи луғавии забони адабии миллӣ фаҳмидан мебошад.

**Истилоҳпазирӣ** гуфта раванди пазириши истилоҳоти забонҳои муқтадирӣ илмиро (дар сурати мавҷуд набудани муодилашон дар захираи луғавии забони миллӣ) фаҳмидан мебошад.

Дар раванди **истилоҳгузинӣ** тарзи лексикӣ-семантикии калимасозӣ истифода гардида, бар дӯши калимаи интихобие аз захираи луғавии забони адабӣ мазмуни нави илмие бор карда мешавад. Дар ин маврид калимаи истилоҳгардида аз тамоми маъниҳои луғавии худ маҳрум шуда, дар системаи истилоҳоти як соҳаи илм мазмуни танҳо як мафҳуми илмиро ифода мекунад. Истилоҳеро, ки дар ин маврид тавлид меёбад, **калимаистилоҳ** гуфтан мумкин аст. (Дар забони илм ба воситаи калимаистилоҳот асосан номи бузургиҳо ва хосиятҳои илмӣ ифода карда мешавад). Чунончи, дар системаи истилоҳоти илми физика истилоҳҳое чун **суръат, фишор, кор, қувва, шиддат, маҳкамӣ, устуворӣ, сахтӣ** ва монанди ин маҳз бо ҳамин роҳ эҷод шудаанд. Маънии луғавии масалан, калимаи «суръат» дар «Фарҳанги забони тоҷикӣ» *тезӣ, тундӣ дар сайру ғашт, тезии ҳаракат ва фаъолият* мебошад. Дар системаи истилоҳоти физика ин калима ҳамчун истилоҳ мазмуни зеринро дорост: «*бузургии физикие, ки нисбати масофаи дар воҳиди вақт паймудани ҷисмро бар фосилаи ҳамин вақт ифода мекунад*».

Вожаи «суръат» тариқи тарҷума ба сифати муодили тоҷикии калимаистилоҳи русии «скорость» пазируфта шудааст. Пас савол ба миён меояд: шартҳои асосии интихоби калимае аз захираи луғавии забони миллӣ ба сифати муодили истилоҳи русӣ кадомҳоянд?

а) калимаи тоҷикӣ низ бояд яке аз маъниҳои луғавии калимаистилоҳи русиро дошта бошад;

б) калимаи тоҷикӣ низ бояд яке аз аломатҳои барҷастаи мафҳуми калимаистилоҳи русиро таҷассум карда тавонад;

в) азбаски калимаистилоҳоти русӣ асосан исм ва сифат мебошанд, муодилҳои тоҷикии онҳо низ бояд аз ҳамин ҳиссаҳои номии нутқ бошанд.

Раванди истилоҳсозӣ дар адабиёти илмии техникӣ роҳҳои гуногун дорад. Яке аз роҳҳои истилоҳсозӣ эҷоди истилоҳҳои ҳосила (ҳосилаистилоҳот) бар пояи истилоҳи мавҷуда дар системаи истилоҳоти як соҳаи илм мебошад. Дар ин маврид тарзи лексикӣ-синтаксисии калимасозӣ истифода гардида, ба истилоҳи ошно калимае ва ё унсурҳои калимасозе ҳамроҳ карда мешавад, ки дар натиҷа истилоҳҳои навро бо мазмунҳои навро тавлид меёбанд. Ин истилоҳот маънии амалу ҳаракатро дошта, тариқи исмҳои феълӣ ифода карда мешаванд. Чунончи, дар системаи истилоҳоти физика бар пояи истилоҳи гармо (теплота) ин гуна ҳосилаистилоҳот сохта шудаанд: гармоиш, гармоғунҷоиш, гармоноқилият, гармопазирӣ, гарморасонӣ, гармозойӣ ва ғайра. Шартҳои асосӣ дар ин роҳи истилоҳсозӣ интихоби дурусти калима ва унсурҳои калимасоз мебошад, то истилоҳи ҳосила кӯтоҳу ғунҷо ва осонфаҳм тавлид ёбад. Ғайр аз ин, истилоҳи ҳосила бояд яке аз аломатҳои барҷастаи мафҳуми илмиро инъикос карда тавонад.

Тарзи дар шакли ибора сохтани муодилҳои истилоҳоти бегона низ дар адабиёти илмии техникӣ маъмул аст. **Ибораистилоҳ** ду ва ё чанд калима ва ё калимаву истилоҳест, ки як мафҳуми мураккаби илмиро ифода мекунад. Масалан,

дар системаи истилоҳоти физика истилоҳҳое чун **қувваи чараён, ҳаракати мунтазам, қонуни бақои энергия, шитоби афтиши озодона, қувваи оптикии линза** ва ғайра мисоли ибораистилоҳот мебошанд. Ба таркиби ибораистилоҳоти системаи истилоҳоти як соҳаи илм **калимаҳое аз захираи луғавии забони адабӣ, истилоҳоти ҳамин соҳаи илм** ва ҳамчунин **истилоҳоти илмҳои ҳамчавор** шомил буда метавонанд. Яке аз вежагиҳои тариқи тарҷума дар шакли ибора сохтани истилоҳоти илмӣ дар забони тоҷикӣ саҳеҳтару маънирастар тавлид ёфтани истилоҳ мебошад. Бинобар ин, бовучуди ин, ки кӯтоҳиву ғунҷоӣ яке аз талаботи асосии дурустии системаи истилоҳот аст, дар забони тоҷикӣ бештар дар шакли ибора сохта шудани истилоҳи илмиро набояд камии он донист. Шартҳои асосӣ дар ин маврид ин аст, ки калимаҳои таркиби ибора серрешаву душворфаҳм интихоб нагарданд, то ба маънирасии истилоҳ ҳалале ворид нашавад. Дуруст аст, ки тибқи қоидаҳои умумии истилоҳофаринӣ дар баъзе мавридҳо ба хотири кӯтоҳтару осонгуфтор омадани баъзе ибораистилоҳот рӯ ба сохтани **рехтаистилоҳот** (чунончи, фотопадаида ба ҷойи падидаи фотоэлектрикӣ, **компонпадаида** ба ҷои пароканиши комптонӣ, гармо-катод ) ва **истилоҳоти сарҳарфӣ** ( МБВ – манзумаи байналмилалӣи воҳидҳо, ҚЭҲ – қувваи электрикии ҳаракатдиҳанда, ЯГҲИ – яккарди гармоҳастаии идорапазир, лазер, мазер, лавсан ва ғайра) оварда мешавад. Вале таҷрибаи сохтани истилоҳоти илмӣ дар забони тоҷикӣ собит месозад, ки хусусан дар шакли калимаҳои сарҳарфӣ, яъне бо роҳи аз

ҳарфҳои аввали ибораистилоҳот сохтани истилоҳи кӯтоҳ, он қадар натиҷаи матлуб намедихад, зеро дар хотир ниғаҳ доштани ҳар яки ин гуна истилоҳот душвор аст.

**Истилоҳпазирӣ** аз забонҳои муқтадирӣ илмӣ яке аз роҳҳои асосии истилоҳофарӣ дар ҳар гуна забони милли мебошад. Ин роҳи дар шакли тайёр ва баъзан бо каме тағйирот пазируфтани истилоҳоти бегона, хусусан истилоҳоти забонҳои классикии илм (юнонӣ ва лотинӣ) ва ҳамчунин истилоҳоти забони муосирӣ илм (инглисӣ, фаронсавӣ, олмонӣ, русӣ ва ғайра) тавассути забони русӣ (дар мавриди забони тоҷикӣ) мебошад. Ин амал бештар ба хотири аз ҷиҳати илмӣ саҳеҳ омадани истилоҳот воқеӣ карда мешавад. Гузашта аз ин, мувофиқи анъанаҳои истилоҳпазирӣ ҳар як истилоҳ аз забони асл бо мафҳумаш (яъне таърифи илмиаш) иктибос карда мешавад.

## §8. МЕЪЁРҲОИ ИҚТИБОС КАРДАНИ ИСТИЛОҲОТИ БАЙНАЛМИЛАЛИИ ИЛМИИ ТЕХНИКӢ

Масъалаи мураттабсозӣ ва стандартгардонии истилоҳоти илмиву техникӣ боз аз он ҷиҳат аҳамияти муҳим пайдо кардааст, ки барои сатҳи муосири рушди илму технология мубодилаи иттилоот оид ба дастовардҳои илмӣ на танҳо дар байни олимону мутахассисони як давлат, балки дар байни олимону мутахассисони давлатҳои гуногун, ки бо забонҳои мухталиф ҳарф мезананд, хос аст. Ҳамкорихои илмиву техникӣ ва фарҳангиву иқтисодии байни давлатҳо ба он боис гардида истодаанд, ки ба ҳар як забони миллӣ ба таври селосо на танҳо истилоҳоти нав, ҳатто баъзан якбора як системаи истилоҳоти ин ё он соҳаи нав ворид гардад. Дар натиҷа дар забонҳо миқдори истилоҳоти иқтибосӣ афзун мегардад, ки ин ба рушди минбаъдаи ҳамдигарфаҳмии байналхалқӣ ва мубодилаи иттилоот мусоидат мекунад.

Дар забони адабиёти илмии тоҷикӣ низ дар мавридҳои зарурӣ пазируфтани истилоҳоти баналмилалӣ ва русии илмӣ-техникӣ ногузир аст, зеро илм ва техника аз рӯйи табиати худ байналмилалист ва забону истилоҳоти он низ табиати байналмилалӣ доранд.

**Иқтибос** гуфта унсури луғавие фаҳмида мешавад, ки аз низоми як забон ба низоми забони дигар дохил мешавад, Зарурати ба забоне аз забоне ворид гардидани иқтибос ҳодисаи танҳо сифр забонӣ набуда, балки ба омилҳои иҷтимоӣ, сиёсӣ, тичоратӣ, илмӣ, фарҳангӣ ва монанди инҳо низ вобастагӣ



дорад. Сабабҳои забони ба забоне ворид гардидани унсурҳои бегонатабор пеш аз ҳама пайдо шудани эҳтиёҷ ба номгузориҳои ҳодисаҳои нави сершумор дар ғайриҷаҳони гуногуни инсоният аст. Дар ин маврид барои номгузориҳои кардани ин ҳодисаву падидаҳои нававвалан аз захираҳои луғавии забони миллии истифода карда мешавад. Вале, агар захираҳои луғавии забони миллии барои номгузориҳои кардани ин мафҳумҳои нава расоӣ накунад, он гоҳ рӯ ба иқтибоси унсурҳои луғавӣ аз забони асл, ки соҳибонаш бо он ин мафҳуми навро ифода кардаанд, оварда мешавад. Барои он ки калимаи бегонатабор дар забони иқтибоскунанда мақоми иқтибосро соҳиб шавад, он бояд аз санҷиши ин забон гузарад, серистеъмол гардад. Танҳо дар ин сурат ин унсурҳои луғавии бегонатабор ба захираҳои луғавии забони иқтибоскунанда чун унсурҳои зарурӣ ворид гардида, боиси афзудани захираҳои луғавии забони миллии мегардад.

Иқтибоси истилоҳот аз забонҳои классикии илм (юнонӣ ва лотинӣ) ва забонҳои муқтадирӣ илмӣ - англисӣ, русӣ, фаронсавӣ, олмонӣ ва ҷанди дигар, яке аз тарзҳои сермахсули истилоҳсозӣ дар ҳар як забони муносири пешрафта мебошад. Аз як тараф, иқтибоси калима гӯё яке аз тарзҳои осони калимасозӣ аст. Вале иқтибос низ чун тарзҳои дигари истилоҳсозӣ (калимабандӣ, ибораорӣ, истилоҳгардонии калима, ихтисораҳо ва ғайра) бояд тибқи қоидаҳои қатъан илмӣ, бо риояи талаботи қоидаҳои қонунҳои забони миллии амалӣ карда шавад. Танҳо дар ин сурат истилоҳоти байналмилалӣ чун луғати арзишманд ба таркиби луғавии забони миллии ворид шуда, воситаҳои ифодаи ин забонро ғайри мегардонад. Бинобар

ин муайян кардани принципҳои иқтибоси истилоҳоти байналмилалӣ дар забони тоҷикӣ чун забони давлатии Тоҷикистон беш аз пеш аҳамияти муҳим пайдо кардааст.

Албатта, ба забон ворид гардидани истилоҳоти иқтибосӣ раванди маъмулӣ барои ҳар як забони миллий аст, вале зимни иқтибос бояд принципҳои риоя шаванд, ки калимаҳои иқтибосӣ таркиби луғавии забони миллиро афзун гардонанд, вале монеи рушди минбаъдаи забони миллий нагарданд. Ба иборати дигар, иқтибос яке аз манбаъҳои ташаккули истилоҳоти миллий аст, вале асоси истилоҳоти миллиро забони адабии миллий ташкил медиҳад. Ҳар як амали иқтибосгирӣ бояд аз назари илмӣ асоснок бошад. Принципҳои иқтибоси истилоҳоти байналмилалӣ илмиву техникӣ дар забони тоҷикӣ бояд инҳо бошанд:

Зимни иқтибос кардани истилоҳоти байналмилалӣ принциби яқум **принципи луғавиву семантикӣ** мебошад. Мувофиқи ин принцип истилоҳи байналмилалӣ дар мавриде пазируфта мешавад, ки дар забони тоҷикӣ ба воҳиди нави луғавӣ бо семантикаи муайян (яъне ишораи мафҳуми нав) зарурат бошад. Дар ин маврид калима дар як вақт бо мафҳуми илмӣ худ иқтибос карда мешавад (аббератсия, деформатсия, интерференсия, дисперсия, интеграл, дифференциал ва ғайра).

Дар айни замон дар забони тоҷикӣ тавассути забони русӣ аксарияти истилоҳоти илмҳои физика, математика, геометрия, астрофизика, химия, тиб, техника бо мафҳумҳои худ ворид гардидаанд.

Дар байни принципҳои иқтибоси истилоҳоти бегонатабор нақши муҳимро **густариши байнизабонии калимаи иқтибосшаванда** мебозад.

Зимни аз забонҳои алоҳидаи илмӣ, хусусан забонҳои муқтадирӣ илмӣ - русӣ, англисӣ, фронтсавӣ, олмонӣ ва ғайра иқтибос кардани истилоҳоти илмиву техникӣ густариши байнизабонии истилоҳот бояд омили муҳим бошад, яъне ин гуна истилоҳот аз рӯйи навишт, талаффуз ва ё семантика бояд монанд бошанд (**параметр, резонанс, энталпия, ферромагнетик, диэлектрик** ва ғайра).

Ҳангоми интихоби истилоҳоти байналмилалӣ имкониятҳои аз он **сохтани ҳосилакалимаҳоро** низ ба назар гирифтани мебошад, яъне дидан мебошад, ки аз истилоҳи иқтибосшаванда имкониятҳои сохтани истилоҳоти ҳосила вучуд дорад ё не? (мисол, магнит: магнитӣ, магнетизм, магнитфизой. магнитнокӣ, магнитсанҷ, магнетик, электромагнитӣ ва ғайра).

Истилоҳоти забонҳои гуногуни илмӣ аз рӯйи сохти морфологӣ ва савтиёт фарқ мекунад ва дар забони русӣ онҳо ба қонуниятҳои морфологиву савтиёти ин забон мувофиқ карда шудаанд. Бинобар ин зимни аз забони русӣ иқтибос кардани истилоҳоти байналхалқӣ зарур аст, ки **принсипи савтиётиву морфологии забони тоҷикӣ** ба инобат гирифта шавад. Чӣ хати савтиётӣ ин принцип шакли дурусти талаффузи иқтибосот ва мувофиқати онҳоро ба меъёрҳои савтиётӣ забони тоҷикӣ (низоми овозҳо ва ҳарфҳо, қонунҳои овозӣ ва ҳарфнависӣ ва монанди инҳо)-ро пешбинӣ мекунад (**модулатсия, дифраксия,**

**потенциал** ва ғайра). ҷихати морфологии он бошад, риояи қоидаҳои сохтори морфологӣ ва калимабандии истилоҳоро дар забони тоҷикӣ талаб дорад (**алфа-нурафқаниш, амплитудӣ, деформатсияшавандагӣ, ионидан** ва ғайра).

Яке аз принципҳои муҳими иқтибос кардани истилоҳоти байналхалқии илмиву техникӣ мувофиқатии истилоҳоти иқтибосӣ ба **талабот нисбат ба истилоҳот**, яъне системнокии истилоҳ, якмаъноӣ ва дақиқии маънои он, кӯтоҳӣ ва монанди инҳо мебошад.

Дар мавриди дар забони тоҷикӣ пазируфтани истилоҳоти байналмилалӣ бояд **шартҳои зерин** низ риоя карда шаванд. Дидан мебояд, ки:

а) истилоҳи пазируфташаванда ба савтиёти забони миллӣ чӣ андоза қаробат дорад;

б) шакли истилоҳи байналмилалӣ ба қонуниятҳои калимасозии забони тоҷикӣ мувофиқат мекунад ё на ?;

в) аз истилоҳи байналмилалӣ имкони сохтани ҳосилаистилоҳот вучуд дорад ё на?.

Тарзҳои дар матнҳои алоҳидаи адабиёти илмӣ-техникии тоҷикӣ ворид сохтани истилоҳоти байналмилалӣ инҳоянд:

1) дар мавриди истеъмоли истилоҳоти байналмилалӣ зарур аст, ки дар матни алоҳида аввал истилоҳоти байналмилалӣ ишорагузорӣ шуда, дар поварақ маънии луғавии он навишта шавад. Баъдан дар мавриди овардани таърифи он дар қавс шакли англисӣ ва муодили тоҷикии он низ нишон дода шавад, чунончи **дисперсия** (dispersion, пошхӯрд), **деформатсия** (deformation, тазйиқ), **ионизатсия** (ionization, иониш),

**амплитуда** (amplitude; реак value-домана, паҳноӣ; қимати авҷӣ) ва ғайра.

Минбаъд дар сурати такрор ёфтани истилоҳ дар дарозии матн ишораҳои даруни қавс бояд партофта шаванд.

2) дар мавриди истеъмоли муодили тоҷикии истилоҳоти байналмилалӣ зарур аст, ки дар матни алоҳида аввал муодили тоҷикии истилоҳ ва сипас, як маротиба дар қавс шаклҳои русӣ ва англисии он низ нишон дода шаванд, чунончи, **конун** (фокус, focus), **садошиносӣ** (акустика, acoustic), **қутбиш** (поляризация, polarization), **фаълсозӣ** (активация, activation), **ҷӯрӣ** (когерентность, coherence), **раванд** (процесс, process) ва ғайра.

Минбаъд дар сурати такрор ёфтани истилоҳ дар дарозии матн ишораҳои даруни қавс бояд партофта шаванд.

Ин ба хонандагони муассисаҳои таҳсилоти миёна ва донишҷӯёни муассисаҳои таҳсилоти олии ҷумҳурӣ имкон фароҳам меорад, ки истилоҳоти илмии техникиро якбора бо се забон – тоҷикӣ, русӣ ва англисӣ аз бар намоянд.

## ФЕҲРИСТИ АДАБИЁТ

1. Алиев Б. Алгебра ва ибтидои анализ. - Душанбе: Маориф, 2007. - 368 с.
2. Бердиева Т. Назарияи иқтибос (калимоти арабӣ дар забони тоҷикӣ). - Душанбе:,1991. - 128 с.
3. Бобиев Ғ.М., Зубайдов У.З., Тӯхтаев Б. Химия. - Душанбе: ҚММ «XEROXL and», 2007. - 240с.
4. Граматикаи забони адабии ҳозираи тоҷик. Ҷ.1. - Душанбе: Дониш,1985. –356 с.
5. Граматикаи забони адабии ҳозираи тоҷик. Ҷ.2. - Душанбе: Дониш,1986. – 371 с.
6. Граматикаи забони адабии ҳозираи тоҷик. Ҷ.3. - Душанбе: Дониш, 1989. –244 с.
- 7.Ғаффоров Р., Ҳошимов С., Камолиддинов Б. Услубшиносӣ. -Душанбе: Маориф, 1995, -192 с.
8. Қодирӣ С. Бунёди физикаи ҳастаи атом.– Душанбе: Маориф, 1992. –293 с.
9. Маҳмадзиев А.М, Савлатов С.Х., Султонов С.С. Биологияи умумӣ. -Душанбе: ҚММ «XEROXL and», 2006. - 287с.
10. Маҷидов Ҳ. Асосҳои механика, физикаи молекула ва термодинамика. - Душанбе: 2004. - 212 с.
11. Мирзо Ҳасан Султон. Истилоҳоти илмӣ «Китоб–уттафҳим»–и Абурайҳони Берунӣ. – Душанбе: Дониш, 2003. – 170 с.

12. Мирзо Хасан Султон. Становление и развитие персидско–таджикской научной терминологии. – Душанбе: Дониш, 2008. – 341с.

13. Мирзо Хасан Султон. Забони илм ва истилоҳот. - Душанбе: Ирфон, 2011. – 202 с.

14. Нуров П.Г. Истилоҳ ва истилоҳсозӣ дар забони илмии тоҷикӣ. - Душанбе: - Дониш, 2006. - 222с.

15. Нуров П.Г. Масъалаҳои омӯзиш, таҳқиқ ва рушди забони илмии тоҷикӣ. – Душанбе: Дониш, 2008. - 165 с.

16. Нуров П.Г. Таджикская научно-техническая терминология: становление и развитие, теоретические основы, прикладные аспекты. – Душанбе: Дониш, 2009. - 168 с.

17. Нуров П.Г. Теоретические и прикладные аспекты таджикской научно-технической терминологии. - Душанбе: Дониш, 2017. – 287 с.

18. Нуров П.Г. Услуби илмӣ ва хусусиятҳои луғавии он дар забони тоҷикӣ//Ахбороти АИ ҚТ. Шӯъбаи илмҳои ҷамъиятшиносӣ ва гуманитарӣ. 2003. №4, с.41-46

19. Нуров П.Г. Дурнамои рушди забони илмии тоҷикӣ ва истилоҳоти он //Тоҷикистон ва ҷаҳони муосир. —2014. –№1(39). –С.90–97.

20. Нуров П.Г. Тақозои замон//Маърифат, 1992, №2, с.36-38.

21. Нуров П.Г., Қодирӣ С. Рушди забони тоҷикии физика //Маърифат, 1995, №5-6, с.31-33

22. Нуров П.Г. Услуби илмии баёни «Донишнома»-и Абӯалӣ ибни Сино//Тезисҳои маърузаҳои конференсияи

байналмилалии илмий «Абӯалӣ ибни Сино ва тамаддуни чаҳонӣ». -Душанбе: 6-7 сентябри соли 2005. -188с.

23.Нуров П.Г. Забони илмӣ ва забони адабӣ// Илм ва ҳаёт, 2005. №1, с.9-14.Нуров П.Г. Истилоҳ, истилоҳот ва истилоҳшиносӣ//Адаб, 1999. №1, с.15-20.

24. Нуров П.Г. Забони илмӣ ва воҳидҳои луғавии он //Адаб, 2002. №4. с.30-33.

25. Нуров П.Г. Истилоҳот ва забон//Адаб, 2003. №1. с.16-18.

26. Нуров П.Г. Чанд қоидаи сохтани истилоҳоти илмӣ дар забони тоҷикӣ//Адаб, 2003. №5, с.15-19.

27. Нуров П.Г. Шарту меъёрҳои созиш, гузаниш ва пазириши истилоҳоти илмӣ дар забони тоҷикӣ. //Адаб, 2004. №5, с.21-26.

28. Нуров П.Г. Тарҷумаи илмию техникӣ фасеҳӣ меҳаҷад /Ҳафтаномаи «Омӯзгор», 23 июли соли 1990.

29. Нуров П.Г. Назаре ба истилоҳоти фанҳои техникӣ /Ҳафтаномаи «Омӯзгор», 19 феввали соли 1992.

30. Нуров П.Г. Таҳаммул мебояд! /Ҳафтаномаи «Сомон», 22 майи соли 1992.

31. Нуров П.Г. Истилоҳсозӣ қиддиат меҳаҷад /Ҳафтаномаи «Омӯзгор», 2 сентябри соли 1992.

32. Нуров П. Г. Эҳё ва эҷоди забони илмий тоҷикӣ тақозои замони истиқлолият аст. /Рӯзномаи «Ҷумҳурият», № , 22 июли соли 2006.

33.Нуров П.Г. Истилоҳоти илмӣ-техникӣ ҳам манбаъи рушди забонанд/ «Ҷумҳурият», 21 июли соли 2007.



34.Нуров П.Г. Принципы интернационализации таджикской научно–технической терминологии /Народная газета. –2007. – 8 июл.

35.Нуров П.Г. Оид ба ҳолати забони илмии тоҷикӣ /Садои мардум. –2008. –22 июл.

36.Нуров П. Г. Забонҳои илм ва масъалаи эҷоди забони илмии тоҷикӣ /Ҷумҳурият. –2009. –5 сент.

37.Нуров П. Г. Мушкилоти забони илмии тоҷикӣ /Ҷумҳурият. –2011. –4 июн.

38.Нуров П.Г. Забони илмии тоҷикӣ ва истилоҳоти он/Ҷумҳурият. –2017. –5 окт.

39. Фриш С.Э. Тиморева А.В. Курси физикаи умумӣ. Ҷ.1. - Сталинобод: НДАТПТ, 1960. - 375с.

40. Холиқов А. Бевз Г.П. Геометрия. Китоби дарсӣ барои синфи 11. -Душанбе: Маориф, 2000, - 235 с.

41. Январ Шукрии Самарқандӣ. Физикаи атом. - Душанбе: «Универсал-3»,1999. - 372 с.

