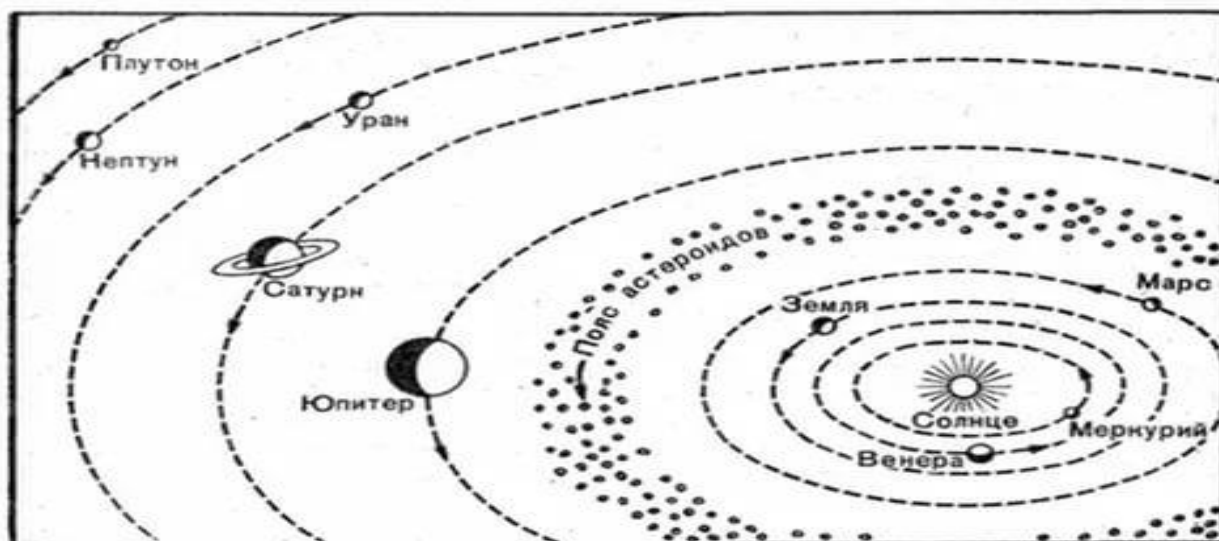


«ТАСДИҚ МЕКУНАМ»
И в. Сардори кафедраи хифз
дар ҳолатҳои факултета,
капитани милитсия
_____ Нуруллозода М.
“ _____ ” _____ 2019

Л Е К С И Я

(Аз фанни концепсияи табиатшиносӣ муосир)
(барои курсантони курси дуҷуми факултети №2)



Мавзӯи 8. Концепсияи рушди геология

Мурағғиб:
капитани милитсия

Холзода К.А.

Душанбе -2019

Нақша

Сарсухан

- 1. Пайдоиши илми геология ва назарияҳои геологӣ**
- 2. Тасавуроти илмӣ оид ба сохт ва қабатҳои Замин**
- 3. Концепсияи геотектоникӣ ва ҷунбишҳои қабатҳои замин(замичунбиҳо)**

Хулоса

Адабиёт

Сарсухан

Дар ҳама давру замон одамонро сирру асрори пайдоиши Олам, осмони ситоразор, Офтобу Замин, сабабҳои ивазшавии фаслҳои сол, шабу рӯз ва ғайра ба худ ҷалб менамуданд. Бинобар он, аз қадимулайём, аз замонҳое ки донишҳо оид ба ҳодисаҳои табиат асоси илмӣ (ба маънои имрӯзааш) надоштанд, дар байни мардум ақидаҳои гуногуни асотирӣ, ё худ афсонавӣ оид ба ин масъалаҳо мавҷуд буданд. Ақидаҳои динӣ бошанд пайдоиши Оламу ҷирмҳои осмонӣ ва ҳодисаҳои табиатро амру хости худованд баён менамоянд.

Мавзӯи имрӯзаи мо низ дар асоси ақидаҳои динӣ ва илмӣ оид ба пайдоиш ва хусусиятҳои Замин баҳс мекунад.

1. Пайдоиши илми геология ва назарияҳои геологӣ

Геология яке аз илмҳои сершоха буда қариб ба ҳамаи илмҳои табиатшиносӣ алоқамандӣ дорад. Геология ҳамчун илми мураккаб аз чунин бахшҳо иборат аст: Геологияи таркибӣ қабатӣ, геологияи таърихӣ, геологияи ҳаракатнокӣ, гидрогеология, геофизика, ва ғайраҳо.

Геология- ҳамчун илм дар бораи сохт ва қабатҳои дохилии замин баҳс мекунад. Аз калимаи юнонии “*гео*”-замин ва “*логос*” - илм гирифта шудааст.

Маълумот дар бораи курашакл будани Замин воқеаи барҷастатарин дар инкишофи илми геологияи замони қадим буд. Масалан, соли 360 пеш аз мелод файласуфи юнонӣ Арасту дар натиҷаи гузаронидани тадқиқотҳои дурур дароз ба хулосае омад, ки Замин бояд курашакл бошад.

Дар шарқи миёна бошад, соли 1031 мутафаккири тоҷик А.Берунӣ аввалин шуда, радиуси заминро ҳисоб карда буд.

Вале инкишофи минбаъдаи ин илм ба фаъолияти илмию тадқиқотии олими англис Чарлз Лайелл(1797-1875), ки маҳз ўро асосгузори илми геологияи муосир меноманд, рабти калон дорад. Зимни тадқиқотҳои ин олим дар илми геология навгониҳои зиёде ба миён омаданд.(Масалан харитаю харитасозӣ).

Вале дар замони имрӯза яке аз вазифаи асосии геология муайян кардани таърихи ҷойгиршавӣ ва тараққиёти болои кураи Замин, ё ки пусти Замин ва мантияи боло (то чуқурии наздик ба 400 км) мебошад.

Зеро ин, ки дар ин масоҳат пайдошавии равишҳои геологӣ - магматикӣ, ҳаракатҳои тектоникӣ, дигаргуншавии шакл, пайдоиши кӯҳ, бодхӯрдашавӣ, таҳшиншавӣ, пайдоиш ва ҷойгиршавии ашёҳои минералӣ, хулоса ҳолати геодинамикии қабати болои Замин акс ёфтааст.

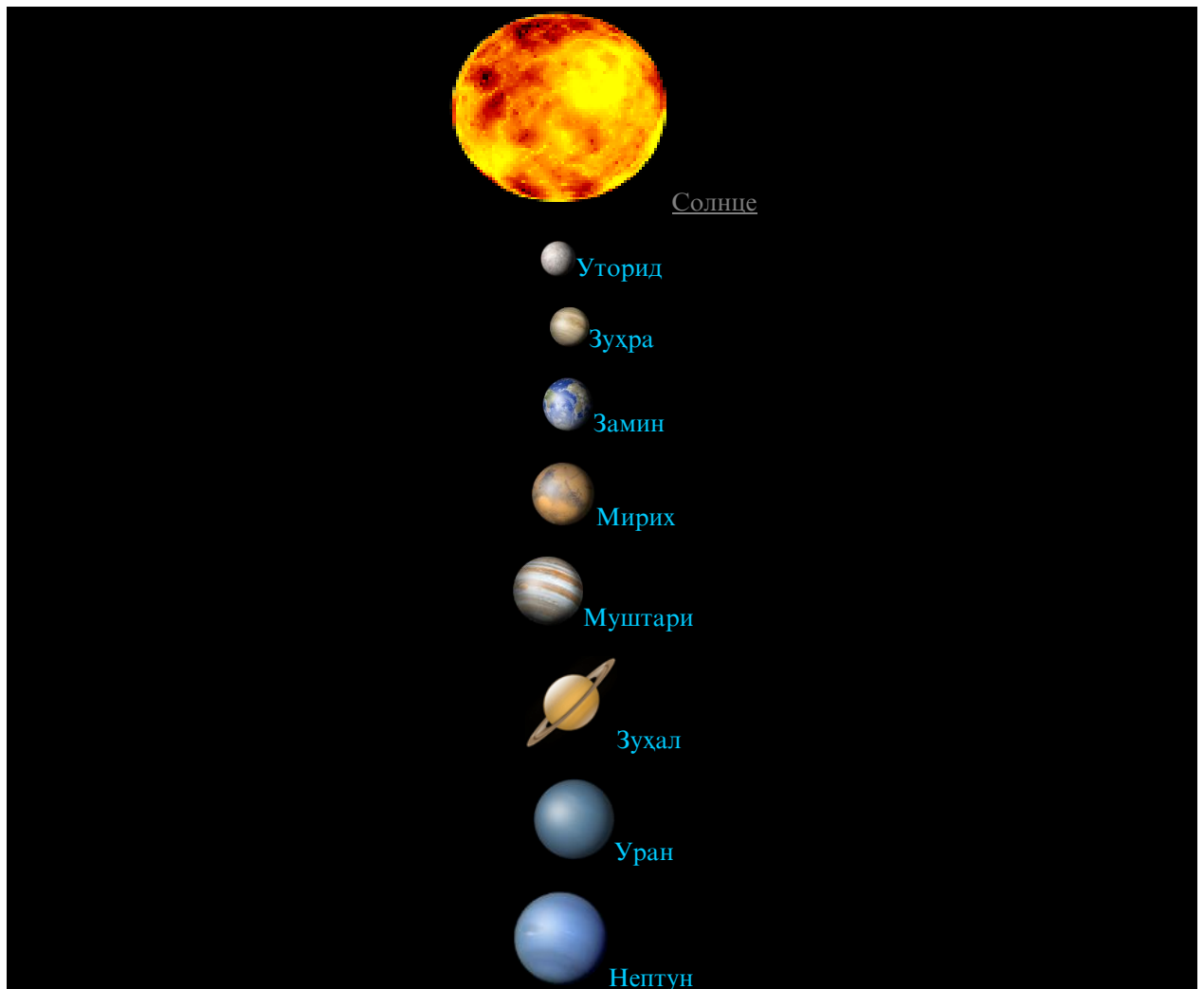
Назарияе дар илми имрӯза мавҷуд аст, ки танҳо қувваҳои электромагнитӣ ҳангоми бавуҷудоии Замин роли ҳалқунанда бозиданд. Мувофиқи тасаввуроти ҳозиразамон туманнокҳои гази аввалине, ки аз онҳо Офтоб замин, ва дигар сайёраҳо ба вуҷуд омаданд, аз гази ионизатсиякардашудаи дар тахти таъсири қувваҳои электромагнитӣ буда иборат буд. Баъде, ки аз тумани гази бузург Офтоб ба вуҷуд омад, дар масофаҳои калон аз он қисмҳои на он қадар калони ин тумани гази боқӣ монд. Қувваи гравитатсионӣ ин боқимондаи газиро ба Офтоб ҷалб намуд, аммо майдони магнитии он гази афтандаро дар масофаҳои гуногун нигоҳ дошт - дар ҳамон масофаҳо, ки ҳоло Замин ва дигар сайёраҳои ҳамсоии он мавҷуданд.

Назарияи ба вуҷудоии Замин ва Системаи Офтобӣ хусусияти тахминӣ дорад ва дурустии онро дар сатҳи инкишофи илми ҳозира маънидод кардан имконнопазир мебошад. Дар ҳамаи назарияҳои мавҷуд буда зиддиятҳо ва ноаниқҳои мавҷуд мебошанд.

2. Тасаввуроти илмӣ оид ба сохт ва қабатҳои Замин

Дар Системаи офтобӣ Замин ягона сайёраест: ки дар он ҳаёт вуҷуд дорад. Радиуси экваториалии миёнаи Замин тахминан 6378 км ва радиуси кутбии он ба 6357 км баробар аст. Масоҳати сатҳи Замин 510,2 млн км² мебошад ва аз ин 149,1 млн км² (29,2%) -ро хушкӣ ва 361,1 млн км² (70,8%) -ро океанҳо ишғол мекунанд. Масоҳати соҳаи ҷуғрафии Замин 53,7 млн км² ва яхӣ он 16,4 млн км² -ро ташкил медиҳад. Массаи Замин $5,98 \cdot 10^{24}$ кг ва зичии миёнаи он ба 5,5 г/см³ баробар аст. Массаи Замин аз ҳисоби гуншавии моддаҳо аз қайҳон дар замони ҳозира дар як сол 109 кг меафзояд. Сину соли Замин ҳоло 4,6 - 4,7 млрд сол баҳо дода мешавад. Даври гардиши Замин дар атрофии тири худ ба 23 соату 56 даққиқаю 4.1 сония ва дар атрофии Офтоб ба 365, 24 шабонаруз баробар мебошад.

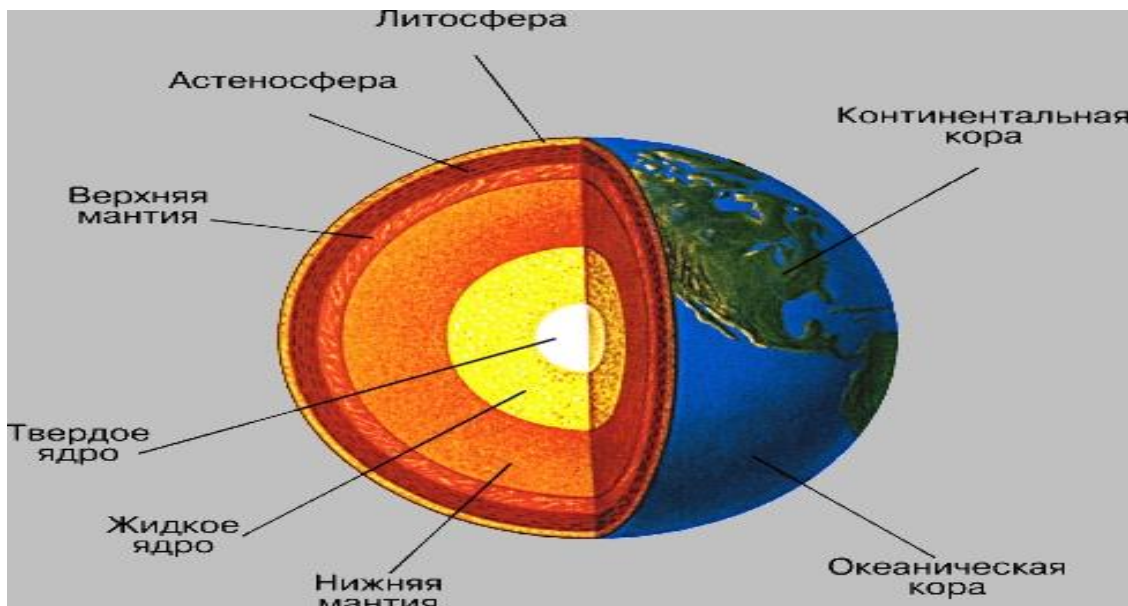
Дар таркиби Замин зиёдтар Оҳан (34,6%), оксиген (29,5%), силитсий (15,2%), магний (12,7%) мавҷуд мебошад. Қисми берунии ядро моеъ ҳисоб карда мешавад. Дар ядро фишор ба $3,6 \cdot 10^{11}$ Па ва ҳарорат ба 4000-5000° С баробар мебошад. Қишри заминии намуди китъагӣ (29,2%) ва намуди укёнусиро (70,8%) аз ҳамдигар фарқ менамоянд. Баландии миёнаи хушкӣ 875.1 м (баландии максималӣ 8848 м - қуллаи Чомолунгма дар Ҷимолой), чуқурии миёнаи укёнус - 3,8 км, максималиаш 11 км (новаи Мариан дар укёнуси Ором) мебошад. Ҳарорати максималиаш дар ҷойҳои тропики (Ливия) ба +57,8°С, минималиаш ба минуси -90°С (Антрактида) баробар аст.



Қабати берунаи замин. Қабати берунаи заминро қабати Атмосфера (юн. *ατμός* — бухор ва *σφαῖρα* — кура) пушонидаст, ки он заминро аз таъсири нурҳои зараровари офтоб эмин нигоҳ медорад. Ғафсии атмосфераи Замин тақрибан 2000–3000 км аст.

Атмосфераи Замин аз омехтаи нитроген (78,084%), оксиген (20,948%), газҳои инертӣ – 0,934% аргон, 0,000524% гелий, 0,0018% неон, 0,000114% криптон, $8,7 \cdot 10^{-6}$ ксенон, инчунин аз ҳидроген ($5 \cdot 10^{-5}$), метан ($2 \cdot 10^{-4}$), гази карбон (0,0314%), оксиди нитроген (I) ($5 \cdot 10^{-5}$), оксиди сулфур (IV) ($0-10^{-4}$), озон ($0-7 \cdot 10^{-6}$), оксиди нитроген (IV) ($0-2 \cdot 10^{-6}$), миқдори ночизи аммиак, оксиди карбон ва йод иборат аст.

Қисмати дохилии Замин бошад аз қабатҳои қишр(пустлоҳ), мантияи болоӣ, мантияи поёни, ядроӣ моеъ ва ядроӣ сахт иборат аст. (расми 1).



Расми 1.

Пуслох (континентальная кора) – дахҳо километр ғафсӣ дошта, дар уқёнусҳо он тунуктар мегардад. 0,5% массаи умумии Замиро дар бар мегирад. Таркиби асосии пуслохи Замиро хок, санг, алюминӣ, оҳан ва дигар металҳо дар бар мегиранд.

Дар қитъаҳои хушки Замин ҷинсҳои кӯҳӣ ҷойгиранд, ки аз пайдоиши онҳо 3,2 - 3,6 миллиард сол гузаштааст, ҷинсҳои уқёнусӣ бошанд, 180 - 200 миллион сол пеш пайдо шудаанд. Дигар фарқият дар он аст, ки пӯсти Замин дар қитъаҳои хушкӣ аз 25 - 30 километр то 80 - 90 километр ғафсӣ дорад. Масалан, тадқиқотҳои сейсмологӣ нишон доданд, ки ғафсии пӯсти Замин дар Помир 75 километр ва дар ҷанубу ғарби Тоҷикистон 30 километрро ташкил мекунад. Дар уқёнусҳо бошад, ин нишондод аз 6 - 6,5 километр зиёд нест.

Мантияи болоӣ – тақрибан 67% массаи замиро дар бар мегирад. Ғафсии он вобаста ба минтақаҳо гуногун мешавад. Дар баробари ин мантия қабати сангӣ ва қабати сустии Замиро дар бар мегирад.

Мантияи поёӣ – то чуқурии 2900 км дар бар мегирад. Таркиби асосии он аз моддаҳои сухта ё хокистар иборат аст.

Ядрои замин – он аз ду қисм иборат аст. 1. Ядрои беруна (ядрои моеъ). 2. Ядрои даруна (ядрои сахт). 35% массаи умумии Замиро ядро ташкил дода, дар он фишори атмосферӣ 3 миллион мебошад. Коршиносон бар он ақидаанд, ки ядрои замин аз уран, плутони ва оҳану никел иборат аст. махсусан майдони магнитии замин аз ин металҳо сарчашма мегиранд.

Радифи кайҳонии Замин. Дар Системаи офтобӣ Моҳ – радифи табиӣ Замин мавқеи махсус дорад. Масофаи миёна то Моҳ аз Замин 384400 км мебошад. Масофаи дуртарин аз Замин то Моҳ ба 405500 км ва масофаи хурдтарин аз Замин то Моҳ ба 363300 км баробар аст. Қисми диданашавандаи Моҳ аз Замин 41%- и ҳамаи сатҳи Моҳро ташкил менамояд. Дар фарқият аз Замин шакли Моҳ шакли ба кура наздиктар

мебошад ва рудиуси он ба 1737 км баробар буда, 0,2724 радиуси Замиро дар экватор ташкил менамояд. Хачми Моҳ ба $2,2 \cdot 10^{26}$ см³ ва масоҳаташ ба $3,8 \cdot 10^7$ км² баробар мебошад. Массай Моҳ аз массай Замин 81 маротиба ва қувваи ҷозибай Моҳ аз қувваи ҷозибай Замин 6 маротиба хурд мебошад. Аз сабаби хурд будани қувваи ҷозиба Моҳ қобилияти дар атрофии худ нигоҳ доштани атмосфераро надорад (атмосфераро Замин мусодира намудааст). Харорати моҳ дар ҷойҳои ба Оқтоб намоён ба $+130^\circ\text{C}$ ва тарафи шабонаи он ба -160°C баробар аст.

Якумин дастгоҳи қайхониро ба Моҳ Иттиҳоди Шуравӣ фиристода буд. Ин стансияи автоматикунонидашуда атрофи Моҳро давр зада расми онро гирифта буд. Моҳи январӣ соли 1958 стансияи автоматики «Луна - 1» барои омузиши Моҳ фиристода шуд. Ин стансия аз сатҳи Моҳ ба масофаи 6000 км наздик шуд ва баъди ним сол стансияи дигар ба сатҳи моҳ фаромад. Октябри соли 1959 стансияи автоматикунонидашудаи советӣ гирдогирди Моҳ парвоз намуда, расми тарафи муқобили онро гирифт ва тавассути ин парвоз мардуми дунё аввалин бор 70%-и тарафи муқобили Моҳро диданд. Дар асоси ин расмҳо харитаи нави моҳ таъсис дода шуд. Соли 1966 стансияи қайхонии советӣ «Луна-9» бомуваффақият ба сатҳи Моҳ (дар назди Океани Бур) фаромад ва аввалин бор дар таърих одамон манзараи сатҳи Моҳро диданд. Соли 1967 харитаи Моҳ ҷоп карда шуд ва ба он нисфи торикии он низ дохил гардида буд. Соли 1969 киштии қайхонии амриқой «Аполлон» ба сатҳи Моҳ фаромад ва одамон сатҳи онро диданд. 21-уми июли соли 1969 ду астронавти амриқой Армстонг ва Коллинз дар таърихи инсоният қадамҳои аввалинро дар Моҳ гузоштанд. Бо киштиҳои қайхонии «Аполлонҳо» 18 амриқоӣҳо дар Моҳ ё мадори он буданд ва 12 нафари онҳо хоки моҳро зерӣ пойхояшон диданд.

3. Консепсияи геотектоникӣ ва ҷунбишҳои қабатҳои замин(заминҷунбӣҳо)

Омузиши қабри Замин барои маънидодӣ ҷараёнҳои геологӣ ва ҳодисаҳои дар сатҳу қабри он гузаранда маълумоти бой медиҳад. Аммо дар замони ҳозира бисёр паҳлуҳои он ноаниқ ва дастнорас мондаанд. То ба имруз сабаби ҳаракати қабри Замин маълум карда нашудааст. Ҷараёнҳои дар литосфера тектоника (фанни геологӣ дар бораи сохт ва эволюсияи кишри Замин) маънидод менамояд. Дар тектоника литосфера ҳамчун системаи тахтасангҳое, ки нисбат ба якдигар бо суръати миёнаи то якчанд сантиметр дар як сол ҷойивазкунанда моделиронидани мешаванд. Тахтасангҳо дар моддаи ғудохташудаи ядро ва қабати поёнии мантияи Замин «шино мекунанд», дар ин маврид онҳо на танҳо бармехуранд, балки бо қисми поёниашон ба ҳамдигар наздиктар мешаванд. Ин гуна ҳаракати тахтасангҳо фаъолияти тектоники номида мешавад, ки боиси ба амал омадани заминҷунбӣ, вулканҳо, тағйирёбии шакли кишри Замин ва тағйирёбии мегардад. Фарзияи (гипотезаи)

тектоникаи тахтасангҳои литосфера дар дахсолаҳои охир шухрати оммавӣ пайдо намуд. Кайд кардан лозим аст, ки барои маънидоди эволютсияи кишри Замин консепсияҳои дигар низ мавҷуданд.

Хулоса

Мувофиқи далелҳои замони ҳозира иклими Замин ба тағйироти кулӣ дучор шуда истодааст. Аз он ҷумла дар асоси моделҳои гуногун ҳисоб карда ва тахмин карда шуда истодааст, ки дар Тоҷикистон ҳарорати иқлим аз 1,8 то 2,9° С баланд мешавад. Агар дар ҳақиқат ҳам ин давом ёфтад, он гоҳ мумкин аст, ки ба мо дуҷумин «Зери об мондани бузург» таҳдид намояд.

Адабиёт

- 1. Ҳақимов Ф.Х., Мачидов Ҳ. М. Асосҳои консепсияҳои табиатшиносии муосир. Душанбе 2003.**
- 2. Анвари Абурасул, Файзи Нормурод. Консепсияҳои табиатшиносии муосир Душанбе 2007.**
- 3. Мачидов Ҳ., Ҳақимов Ф., Консепсияҳои табиатшиносии муосир. Душанбе 2007.**
- 4. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания. – М.: 2003.**
- 5. Қурбонов Н.Б. Назарияи рушди илмҳои табиатшиносӣ.-Душанбе, 2014.**