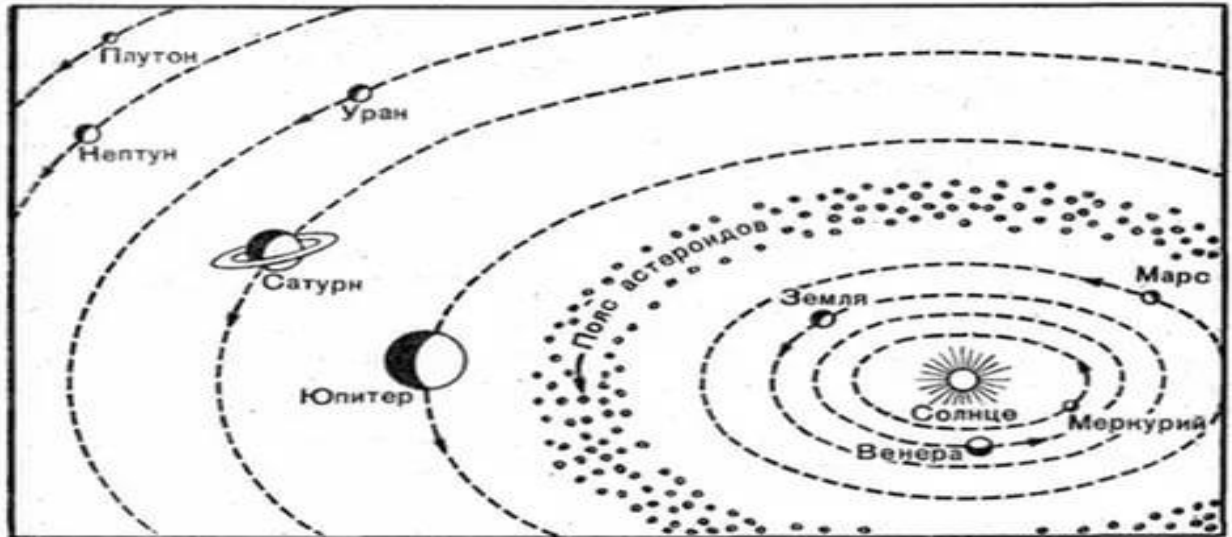


«ТАСДИҚ МЕКУНАМ»
Сардори кафедраи ҳифз
дар ҳолатҳои факултета,
капитани милитсия
_____ Нуруллозода М.
“ _____ ” _____ 2019

Л Е К С И Я

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



Мавзӯи 3. Концепсияи омӯзиши ҳодисаҳои табиат

Мураттиб:
капитани милитсия

Холзода К.А.

Аз суи дигар инсон чузъу зодаи табиат мебошад. Ба акидаи К. Маркс: «инсон бо табиат зинда аст».

Фалсафаи атикаи Юнони кадим - инсонро ба табиат мукобил нагузошта, балки чузъе аз чузъҳои он меномиданд. Тафаккури асрҳои миёна руху чисмро бо ҳам мукобил гузошта табиатро офаридаи Худо доништа инсонро хокими кулли мавҷудоти зинда эълон карда буд. Давраи Эҳё инсонро то андозае аз ақоми дин озод ва муносибат бо табиатро низ дигар кард. Инсон зебоию шукухи табиатро васф намуда бояд аз он истифода намояд.

Мувофиқи ақидаи файлусофони замони нав - табиат хазинаест, ки инсон метавонад аз он беҳисоб мавриди истифода қарор диҳад. Инсон дар нимаи дуоми асри XX бар асари бемайлоии афзоиши илму техника, хатари истифодаи номаҳдуд, беназорат ва бешууронаи табиатро дарк намуда, роҳи дурандешӣ ва оқилонаро нисбат ба он пеш мегирад.

Аз ҷониби табиат хангоми рӯйдодани офатҳои табиӣ ба ҷамъият зарар оварда мешавад, ки ин зиддияти табиатро ба ҷамъият нишон медиҳад. Аз тарафи инсон ё умуман ҷамъият бошад дар бисёр мавридҳо ба табиат зарар мерасад, ки ҷангалзорхоро хароб гардонидан, роҳҳои қорқарди партовҳои заводу қорхонахоро самарабахш истифода

Байни қонунҳои табиат ва ҷамъият ҳамҷунин фарқият мавҷуд аст:

- қонунҳои табиат офаридгори худро надоранд, қонунҳои ҷамъият аз тарафи инсон бароварда мешавад.

- қонунҳои табиат тағирнопазир, вале қонунҳои ҷамъият вобаста ба сохтори ҷамъият дигаргун мешаванд.

Дар таърихи илми фалсафа дар бораи ҳаёт ва табиати зиндаю гайризинда фикрҳои муҳталиф вучуд дорад. Масалан, одамони ибтидоӣ ҷунин ақида доштанд, ки тамоми мавҷудоти дорой ҷонанд. Дин ҳам байни олами зинда ва гайри зинда ҳад гузоштааст. Ҷунончи, дар Қуръон омадаст, ки баробари «бунёд шав» гуфтани Оллоҳ осмонро замин ба вучуд омаданд. Худо аввал замин ва сипас осмонро офаридааст. «Барои ҳар қадоме аз ҳафт табакаи осмон ҷои ҳосеро муайян карда бошад». (сураи 41, ояти 3). Зинда оламест, ки иборат аз набототи ҳайвонот ва ҳашароти муҳталиф аст. Инсон ба ҳайси мавҷудоти зинда бо тамоми олами зинда муносибат дорад. Бояд қайд намуд, ки асрҳост, ки масъалаи пайдоиши ҳаёт таваччуҳи-асотир, дин ва фалсафаро ба худ ҷалб кардааст.

Мувофиқи ақидаи динӣ ҳаёт бо хости Худо пайдо гардидааст. Табиатшиносони асрҳои гузашта, масъалаи пайдоиши ҳаётро, танҳо ба раванҷҳои физикӣ ва химиявӣ шарҳу эзоҳ дода, мавҷудияти ҳеч ягон қонуни биологиро эътироф намекунанд. Шубҳае нест, ки замоне дар саёраи мо ҳаёт набуд. Он гоҳ тамоми ҳодисоти дар он рӯйдода воқеъан тобеи қонунҳои физикавӣю химиявӣ буданд. Аммо дар ҷараёни инкишофи модда дар руи замин узвҳои нисбатан оддӣ ба вучуд меояд. Ҳаёт шакли сифатан нави ҳаракат буда, қонунҳои физикию химиявиро дар худ нигоҳ дошта, онҳоро бо қонунҳои биологӣ тақмил медиҳанд. Ф. Энгелс ба донишҳои табиатшиносони асри XIX тақия карда- ҳаётро тарзи мавҷудияти ҷисмҳои сафеда номида буд.

Бори аввал академик А.И. Опарин (1942) фарзияе баён карда, масъалаи пайдоиши ҳаётро дар руи замин то андозае аз лихозӣ илми

исбот намуд. Ба акидаи у хаёт дар руи замин дар натиҷаи таҳаввулоти тулонии модда ба вукуъ пайваст. У пайвастагиҳои карбониро, ки дар шароити муайян ба риаксияҳои химияви даромада пайвастагиҳои мураккаби органики ҳосил мекунанд асоси пайдоиши хаёт номидааст. Мувофиқи акидаи илми муосир, аввалин аломатҳои пайдоиши хаёт дар руи замин тахминан 2,8 млрд. сол қабл аз ин зохир шудаанд.

Тақрибан 2 млрд. сол пеш нахустин ҳуҷайраҳо, ки таҳти таъсири фотосинтез, яъне энергияи рушноии офтоб, дорой омузиши кимиёви мегарданд, ба вучуд меоянд.

Биосфера арзи вуҷуд мекунад. Биосфера аз калимаи юнони био – хаёт ва сфера - қабат, таркиб ёфтааст, чунин қабатест, ки дар он ҷо хаёт мавҷуд аст.

Ба акидаи Вернадский – таъсири мутақобилаи организму муҳит ба организмҳои дигар ҷавҳаре мебошад, ки тавассути хаёт дар руи замин пайдо шудааст. Хаёти фарди як бор ба вучуд меояд ва нотақрор мебошад. Идомаи пайгириҳои хаёт давом меёбад, вале дар макон аввал ва дар замон охир дорад. Муҳлати организмҳои ҷудоғона маҳдуду интиҳопазир аст.

2. Қонунҳои термодинамика ва баргарданда набудани ҳодисаҳои табиат

Дар тамоми қисмҳои физика аз механикаи классикӣ сар карда то механикаи релятивӣю кванти инсон танҳо ба як масъала $r_{\bar{u}}$ ба $r_{\bar{u}}$ мегардад, ки ин ҳам бошад, тағйирёбии ҳолати системаи дилхоҳ бо гузаштани вақт аст. дар қисми механикаи классиктанҳо тағйирёбии раванди макроскопиро муайян мекунанд, вале тарзи ҳалли масъала муҳталиф аст. Дар механикаи Нютон, Галилей ё механикаи классикӣ тағйирёбии система дар зери таъсири қувваҳои беруна ба амал меояд, дар физикаи молекулавва термодинамика бошад баръакс. Агар дар механика тағйирёбии ҳолати система аз $r_{\bar{u}}$ се қонуни Нютон, дар астрономия ҳаракати саёраҳо дар атрофи Офтоб аз $r_{\bar{u}}$ се қонуни Кеплер муайян карда шаванд дар физикаи молекулавӣ ҳолати раванд(протсесс) аз $r_{\bar{u}}$ се қонуни термодинамика муайян карда мешавад.

Термодинамика - назарияи ҳодисаҳои ҳароратиро, ки сохти атомӣ-молекулии ҷисмҳо ба ҳисоб намегирад, термодинамика меноманд.

Энергияи дохилии ҷисм дар натиҷаи интиқоли гармӣ ба муҳити атроф ё иҷрои кори система (ҷисм) зидди қувваҳои беруна тағйир меёбад. Ҳангоми дар як вақт ба амал омадани равандҳои номбурда низ чунин тағйирот ба амал омада метаваонад.

Аз ин бар меояд, ки тамоми равандҳо дар табиат ба қонуни бақо ва табдили энергия итоат менамоянд.

Хотирнишон менамоем, ки мувофиқи қонуни бақо ва табдили энергия дар ҳама протсессҳои табиат энергия аз ҳеҷ пайдо намешавад, ҳеҷ гоҳ нест намешавад ва танҳо ба миқдори баробар аз як намуд ба намуди дигар табдил меёбад.

Ҳамин тавр, дар асрҳои 18-19 зарурати истифодаи гармо ва сохтани муҳаррикҳои ҳароратӣ ба пайдоиши илми термодинамика замина гузошт.

Дар илми физика 3 қонуни термодинамика амал менамояд.

Духтури олмонӣ Роберт Майер (1814-1878) ва физики англис Љеймс Чоул (1818-1889) қонуни эквиваленти гармӣ ва корро, аниқтараш қонуни

бақо ва табдили энергияро барои ҳодисаҳои ҳароратӣ муайян карданд, ки ин баъдтар қонуни якуми термодинамикаро ном гирифт.

Қонуни якуми термодинамика:

1. Тамоми намудҳои энергия ба якдигар бо миқдори муайян табдил меёбанд.

2. Ҳаракатдиҳандаи даврии абадӣ вучуд надорад, ки кори фоиданокро бе сарфаи энергия иҷро намояд.

3. Энергияи дохилии системаи маҳдуд доими мебошад.

Қонуни якуми термодинамика ифодаи асосии табиат – қонуни бақо ва табдилшавии энергия дар равандҳои ҳароратӣ мебошад.

Онро ба намуди дигар чунин таъриф додан мумкин аст: дар вақти аз як ҳолат ба дигар ҳолат гузаштани системаи тағйирёбии ΔW энергияи пурраи система ба суммаи кори бар система иҷрошуда A' ва ҳарорати ба он додашуда Q баробар аст:

$$\Delta W = A' + Q$$

Қонуни якуми термодинамика – қонуни бақо ва табдили энергия барои равандҳои ҳароратӣ ба шумор меравад. Масалан: энергияи механикии об дар НБО ба энергияи электрикӣ, энергияи гар, энергияи рӯшноӣ ва ғайра мубадал мешавад.

Қонуни дууми термодинамика- Ин қонунро физики олмонӣ Рудолф Клаузиус (1822-1888) соли 1850 кашф намуда ба он чунин таъриф додааст: Раванде вучуд надорад, ки дар он гармӣ худ аз худ аз ҷисми ҳарораташ паст ба ҷисми ҳарораташ баланд гузарад.

Қонуни дууми термодинамика маҳдудияти ба энергияи механикӣ табдилёбии энергияи дохилро ифода мекунад. Мувофиқи ин қонун сохтани машинае, ки аз ҳисоби гармии аз муҳити атроф гирифташуда кор кунад имконнопазир аст.

Қонуни сеюми термодинамика- ин қонунро соли 1906 химики олмонӣ Валтер Нернст (1864-1941) бо роҳи таҷрибавӣ кашф намуд. Ин қонунро теоремаи Нернст ё “марги гармӣ” меноманд, ки чунин таъриф дода шудааст: Ҳангоми ба нули мутлақ наздик гардидан афзоиши энтропия (ΔS) ба ҳудуди охири муайян мерасад ва аз қиматҳои параметрҳои, ки ҳолати системаро тавсиф медиҳанд вобастагӣ надорад.

Масъалаи марги ҳарорати олам дар нимаи дууми асри 19 ба миён омад ва аз ин рӯ ин масъала олимони оламро ҳамчун системаи сарбаста ҳисобида ба он қонуни дууми термодинамикаро тадбиқ менамуданд. Мубодилаи гармаз ҷисми ҳарораташ гарм ба ҷисми ҳарораташ паст (хунук) ба он оварда мерасонад, ки ҳарорати тамоми ҷисмҳо дар табиат якхел мешавад, он гоҳ “марги ҳарорат”-и олам ба миён меояд. Файласуфи машҳури олмонӣ Фридрих Энглес (1820-1895) яке аз аввалинҳо шуда ин назарияро зери танқид қарор дода зиддияти онро ба ҷаҳонбинии материалистона ва абадияти ҳаракат нишон дод.

3. Тасвири физикии манзараи илмии табиат ва инкошофи он

Ҳамаи он чизҳое, ки моро ихота кардаанд-фазои беинтиҳои коинот, галактикаҳои бе шумор, офтоб ва ситораҳо, саёраҳо ва замини мо, ҷисмҳои рангоранги органикию ғайриорганикӣ – ҳаво, об, ҳайвоноту наботот ва инчунин ҳамаи он ашёҳои бо дасти инсон сохташуда табиатро ташкил менамоянд. Худи инсон низ як ҷузъи табиат аст ва ин табиат

ҳечгоҳ бе тағйир намонад. Барои мисол ситораҳо ва дигар чирмҳои осмонӣ на ин, ки мавқеи худро дар коинот дигар мекунад, балки онҳо нопадид мегарданд ва аз нав намудор мешаванд, ҳатто хосиятҳои худро тағйир медиҳанд. Ивазшавии шабу рӯз, фаслҳои сол, тағйирёбии боду ҳаво ва ғайра ба вучуд меоянд. Гарми хункиро иваз мекунад, як модда ба моддаи дигар табдил меёбад, моддаҳои мухталиф дар шароитҳои гуногуни саҳт, моеъ, газ, плазма шуда метавонанд ва ҳоказо.

Дар байни илмҳои табиатшиносӣ физика мавқеи муайянеро ишғол менамояд, зеро ин илм зиёда аз 80 %-и ҳодисаҳои табиатро меомӯзад. Худи калимаи физика юнонӣ буда маънои табиатро ифода менамояд. Физика ба тарақиёти техника низ алоқаи зич дорад. Чунончи, ангар механика дар натиҷаи талаботи техникаи сохтмон ва техникаи ҳарбӣ ба вучуд омада бошад, татбиқи мошинаҳои ҳароратӣ ба тарақиёти термодинамика сабаб шуд. кашфиёти мухталифи физикӣ дар навбати худ ба ба сохтани техникаи нав такон мебахшад. Кашфи ҳодисаи индуксияи электромагнитӣ асоси тарақиёти электротехника гардид, омӯзиши мавҷҳои электромагнитӣ, сабаби пайдоиши радиотехника ва омӯзиши ҳодисаи радиоактивият бошад, ба сохтани нерӯгоҳҳои барқӣ-атомӣ замина гузошт.

Тасаввуроти инсон дар бораи хосият ва хусусиятҳои табиати олами атрофро ихотакунада дар асоси донишҳое ба вучуд меояд, ки дар ҳар як давраи таърихӣ он инкишоф ёфта дигаргун мешавад.

Дар илм аввал манзараи механикаи олам ба вучуд омад, чун ки омӯзиши табиат ва таҳлил намудани одитарин ҳаракати материя-ҷойивазкунии механикоғоз меёбад. Поягузори манзараи механикии олам физики машҳури англис Исак Нютон мебошад, ки асоси онро се қонуни ӯ ташкил медиҳанд ва ин манзара мавҷудияти ҳдро то охири асри 19 ва ибтидои асри 20 нигоҳ дошт. Нуқтаи баландтарини манзараи механикаи олам олам бошад, қонуни ҷозибавӣ умумичаҳонӣ ба ҳисоб меравад.

Дар илми физика қонунҳои Нютон чунин таъриф дода мешаванд:

Қонуни якуми Нютон: Ҳангоми набудани таъсироти беруна ҷисмҳои ҳолати оромӣ ё ҳаракати ростхаттаи мунтазами худро нигоҳ медоранд.

$$m\ddot{\theta} = \text{const}$$

Қонуни дуҷуми Нютон: Қувваи ба ҷисм таъсиркунанда ба ҳосили зарби масаи ҷисм ва шитоби гирифтаи ҷисм баробар аст.

$$F = m \cdot a$$

Қонуни сеҷуми Нютон: Қувваҳое, ки бо онҳо ду ҷисм ба якдигар таъсир мекунад аз рӯи ҳамон як хатти рост равона буда қиматҳои мутлақ вале самтҳои муқобил доранд.

$$F_1 = -F_2$$

Қонуни ҷозибавӣ умумичаҳонӣ (қонуни чоруми Нютон): Ҳар ҷуфти ҷисмҳои якдигарро бо қуввае ҷазб мекунад, ки модули ин қувва ба ҳосили зарби массаҳои онҳо мутаносиби роста буда, ба квадрати масофаи байни онҳо мутаносиби чаппа аст.

$$F = G \cdot \frac{m_1 \cdot m_2}{R^2}$$

ки дар инҷо G доимии ҷозибавӣ (гравитатсионӣ) ном дошта

$$\text{ба } G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Н} \cdot \text{м}^2/\text{кг}^2$$

Хулоса

Дар ҳар даври замон қисми муҳимтарини ҷаҳонбинии инсонро манзараи илмии Олам ташкил медиҳад, ки асоси онро дастовардҳои онзамоонаи илмҳои табиатшиносӣ ва ҷомеашиносӣ ташкил медиҳад.

Манзараи табию илмии Олам тасаввуротест, ки дар асоси донишҳои илми табиатшиносӣ ташаккул меёбад. Одатан дар ташаккули ин манзара концепсияҳои он соҳаи табиатшиносӣ нақши асосӣ мебозанд, ки дар давраи муайяни таърихӣ бештар рушд ёфта, ба сифати илми пешбар (лидер) эътироф шудааст. Бешубҳа чунин илмҳои пешбар ба ҷаҳонбинии илмии олимону омиёни замони худ нақши худро мегузоранд.

Аз асри 17 то ба имрӯз физика ба сифати илми пешбари табиатшиносӣ шинохта мешавад, зеро дар тӯли зиёда аз 300 соли охир кашфиётҳои бузурге, ки тасаввуроти инсонро оид ба табиат қатъиян тағйир дод, асосан дар соҳаи физика ба даст оварда шуд. Албатта дар соҳаҳои дигари табиатшиносӣ (хусусан дар биология) ҳам кашфиётҳои инқилобӣ ба вуҷуд омад, вале физика дар тӯли ин солҳо нақши пешбарии хешро аз даст надод. Солҳои охир дар рисолаҳои илмӣ ақидае баён мешавад, ки дар асри 21 нақши илми пешбарро биология хоҳад бозид. Шояд ҳамин тавр ҳам шавад, вале тадқиқотҳо ва натиҷаҳои аввалине, ки дар Коллайдери калони адронии Маркази аврупои тадқиқотҳои ядрӣ дар Швейтсария ба даст омаданд, аз он шаҳодат медиҳанд, ки физика нақши пешбарии худро нигоҳ хоҳад дошт.

Адабиётҳои истифодашуда

1. Анвари Абурасул. Файзи Нормурод. Концепсияҳои табиатшиносии муосир Душанбе 2007с.
2. Ҳ. Мачидов. Ф.Ҳакимов. Концепсияҳои табиатшиносии муосир Душанбе 2007с.
3. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания. – М.: 2003с.
4. Анвари Абурасул. Файзи Нормурод. Концепсияҳои табиатшиносии муосир Душанбе 2007с.
5. Ҳ. Мачидов. Ф.Ҳакимов. Концепсияҳои табиатшиносии муосир Душанбе 2007с.
6. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания. –М.: 2003с.