

БОЗАРОВ ДИЛМУРОД МИРЗАРАСУЛОВИЧ

СИНЕРГЕТИК ПАРАДИГМА

ТОШКЕНТ–2009

Мундарижа

КИРИШ	
I БОБ	СИНЕРГЕТИКАНИНГ КАТЕГОРИАЛ ТАҲЛИЛИ
	1.1. «Синергетика» тушунчасининг фалсафий таҳлили.
	1.2. Синергетиканинг асосий тушунча ва принциплари.
II БОБ	СИНЕРГЕТИКА – ЎЗ-ЎЗИНИ ТАШКИЛЛАШ НАЗАРИЯСИ
	2.1. Ўз-ўзини ташкиллаш назариясининг генезиси ва эволюцияси
	2.2. Ўз-ўзини ташкиллаш жараёнини илмий билишнинг методологик хусусиятлари
III БОБ	СИНЕРГЕТИК ПАРАДИГМАНИНГ РИВОЖЛАНИШИ ВА ИСТИҚБОЛИ
	
	3.1. Ҳозирги давр табиий-илмий ва фалсафий масалаларини ечишда синергетик парадигманинг ўрни. .
	
	3.2. Синергетик тадқиқотларнинг истиқболли йўналишлари.
ХУЛОСА.	
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.	

КИРИШ

Жамиятни демократлаштиришда фуқаролар тафаккури ва савияси билан демократик ўзгаришлар суръати бир-бирига мутаносиб бўлиши объектив заруратдир. Халқнинг фикрлаш даражаси, воқеа ва ҳодисаларга муносабати, дунёқараши қолаверса, уларга ҳолисона баҳо бериш қадимий анъаналарга асосланган миллий тафаккури, турмуш тарзи ва табиати билан ҳам белгиланади. Шунини таъкидлаш жоизки, юз йилдан ортиқ давр мобайнида зўрлик билан бизга ёт ва бегона дунёқараш, маънавият, маданият, тил ва мафкурани онгимизга сингдириш учун қилинган ҳаракатлар минг йиллар давомида қон-қонимизга сингиб, эътиқодимизга айланиб қолган миллий давлатчилигимиз тажрибаларини йўққа чиқара олмади.

Бугунги кунда ҳар бир мустақил давлат ўзига хос ривожланиш йўлини танлаган. Мустақил Ўзбекистон ҳам ўзига хос тараққиёт йўли, яъни, эволюцион юксалиш концепцияси асосида янада ривожланиб бормоқда. Бу концепцияни ишлаб чиқиш ва тадбиқ этишда беқарор жамиятни барқарор ҳолатга келтиришда Президентимиз Ислам Каримовнинг саъи-ҳаракати, ақл-заковати ҳал қилувчи катта аҳамиятга эга бўлди. Зеро, “Мафкурамиз, тутган йўлимиз, бор куч – ғайратимиз ана шу улуғвор ниятни амалга оширишга йўналтирилиши керак”¹ эди. Бизнинг назаримизда ҳам мамлакатимиз раҳбари айнан шундай йўналтирувчи таклиф ва тавсияларни берган ҳолда жамият тараққиётини янада барқарор аҳамият касб этишида жонбозлик кўрсатди. Бироқ, бундай барқарорлик тасодифлар асосига қурилмаган. Балки, бу борада кўпгина ислохотлар амалга оширилган. Булар ҳақида юртбошимиз И.А.Каримов қуйидагиларни ёзади: “Маъмурий-буйруқбозлик тизимидан бошқарувнинг бозор тизимига ўтиш жараёнида тадрижий ёндашувни, “Янги уй қурмасдан туриб, эскисини бузманг” деган ҳаётий тамойилга таянган ҳолда, ислохотларни изчил ва босқичма-босқич амалга ошириш йўлини

¹ Каримов И.А. Юксак маънавият – енгилмас куч. –Тошкент: Маънавият, 2008. - 76 б.

танладик”¹. Шу боисдан ҳам бундай мураккаб ўзгаришларни синергетика принципларига асосланган равишда чуқур ўрганиш ва таҳлил қилиш муҳим методологик аҳамият касб этади. Чунки, айнан синергетика нафақат табиатдаги ўзгариш жараёнларини балки жамиятдаги ўзига хос эволюцион ривожланиш ҳолатларини объектив ўрганишда муҳим аҳамият касб этади. Яъни, синергетик парадигма мазкур жараёнларга доир турли муҳим йўналишларнинг муқобил принципларини очиб беради.

Синергетиканинг янги конструктив хусусиятидан бири шундан иборатки, унда постноклассик фан принципларининг махсус парадигмал хусусияти акс этган бўлиб, бу босқичдаги илмий ижодий тафаккур маҳсулларининг метафизикавий хусусияти ва экспериментал тадқиқотлар билан боғлиқ бўлган илмий гипотезалар, моделлар, назарий ва эмпирик тадқиқотлар стратегиясини белгилаш ҳамда уларни объектив баҳолашда фундаментал аҳамият касб этади.

Синергетика янги парадигма сифатида очик системаларда ўз-ўзини ташкиллаштириш юзага келиши ва уларни куллаб қувватловчи жараёнда коллектив, кооператив ўзаро ҳаракатларни тадқиқ қилишга мўлжалланган принципларни инъикос эттириш билан ҳам кенг илмий жамоатчиликни қизиқтириб келмоқда.

Синергетика методологик жиҳатдан ўзида назарий қурилма ва гипотезаларни инобатга олиб, айнан микро оламдан тортиб то мегаолам тубидан илмий билимларнинг турли соҳаларида амалий муаммоларни ечимини излаб топиш ва инсоннинг билиш жараёнини тезлаштиришга ёрдам берадиган информация олишни янги сифатий кўрсаткичларини ҳам акс эттирмоқда. Бизнинг фикримизча, бундай ғоялар ва билимларнинг тарқалиши одамларга янги ишонч, қўшимча туртки беради. Яъни, инсонлар

¹ Каримов И.А. Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шаротида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари. – Тошкент: Ўзбекистон, 2009. – Б.7.

ўртасида ўзаро тушуниш, сайёрамизда умуминсоний рухий-ахлоқий қадриятлар ғалабасига олиб келади.

Айтиш жоизки, жаҳон илмий жамоатчилиги фанлараро тадқиқот соҳаси сифатида вужудга келган янги илмий соҳа ва унинг изланишлари билан боғлиқ масалаларини қизғин ва кенг муҳокама қилмоқда. Бу муҳокамаларда махсус фанлар—физика, кимё, математетика, биология, иктисодиёт, социология, сиёсатшунослик ва бошқа фан намояндалари билан бир қаторда файласуфлар ҳам фаол қатнашмоқда. Зеро, синергетика нафақат махсус фанларда ва улар орасида ётадиган соҳаларда юзага чиққан муаммоларни, балки азалдан дунёқарашга, фалсафага тегишли бўлиб келган муаммоларни ҳам янгидан кўриб чиқиш заруриятини кўндаланг қўяди. Аммо биз шу кунгача олиб борилган тадқиқотларда баён этилган модел ва назарий кўринишлардан келиб чиқиб, синергетика ҳамма нарсага қодир, яъни ҳамма муаммоларни еча олади, ижтимоий-сиёсий вазиятни яхшилайти деб айта олмаймиз.

Умуман олганда, мазкур масалалар доирасида тадқиқотларни янада такомиллаштириш муҳим масалалардан ҳисобланади. Бизнинг назаримизда, синергетикага таянган ҳолда фалсафа ва фаннинг шу кунгача шаклланган кўпгина муаммоларини қайтадан таҳлил қилиш мумкин. Бироқ, бу билан унга даҳлдор бўлган мутлақо янги йўлни кўрсатиш қийин.

Синергетика гносеологик ва эпистемологик маънода объект ҳақида олинувчи билимлар хусусияти фақат билувчи субъект фаолияти воситалари ва операцияларига эмас, балки унинг қадриятлари ва мақсадларига ҳам боғлиқлигини ҳисобга олувчи парадигма ҳисобланади. Бизга маълумки, тартибнинг барча параметрлари алоҳида қисмлар хатти-ҳаракатини белгилайди. Бу ерда синергетиканинг парадигмал асосга эга бўлган итоат қилиш принципи акс этади. Яна бир биз учун эътиборли бўлган масала, алоҳида қисмлар доимо маълум маънода буюрилган ҳолатдан оғиши,

экстремал ҳолатларда эса умуман белгиланган меъёрлардан чиқиб кетиши билан боғлиқдир.

Ҳозирги давр фани ўзининг истикболли йўналишларини белгилаб олишда янги парадигмал ва методологик соҳаларга зарурат сезмоқда. Аксарият олимлар синергетика соҳасидаги тадқиқотлар айнан шундай фан тараққиётининг прогностик ва стратегик асосларини излаб топишига ёрдам бериши мумкинлигини қайд этмоқдалар. Ўз навбатида, ҳозирда масалага бу тарзда ёндашишни ҳали ҳанузгача баҳс–мунозарага сабаб бўлаётган жиҳатлари ҳам йўқ эмас. Масалан, баъзи олимлар, хусусан, унинг асосчилари синергетикага “учинчи минг йиллик фани” деб муносабат билдираётган бўлсалар, бошқа тоифадагилар уни “ҳеч бир янгилиги бўлмаган соҳа” ёки янада қўполроқ қилиб айтганда “сохта фан, постмодернизм ўйинчоғи” деб ҳам қарамоқда. Шунингдек, баъзи танқидчилар синергетикани дастлаб А. Смит кейинчалик К.Маркс қарашларидаги “кооперация” (лотинча-ҳамкорлик, ҳамдўстлик) тушунчасида ҳам ўз ифодасини топганлигини қайд этадилар. Ваҳоланки, фалсафий нуқтаи-назардан қараганда бундай муносабат билдиришдан олдин фан тарихига назар ташлаш керак бўлади. Чунки, классик ёки неоклассик фанда асосий эътибор чизиқли тафаккурга асосланар эди. Эндиликда эса постнеоклассик фан нозизиқли тафаккурга эҳтиёж сезмоқда. Синергетика айнан шундай эҳтиёж ҳосиласи ўлароқ пайдо бўлган ва ҳозирда тобора ривожланиб бормоқда. Шу сабабли, илмий-назарий ва услубий адабиётларда синергетика масаласини ҳар томонлама ва мукаммал фалсафий таҳлил этиш долзарб муаммо бўлиб қолмоқда.

Нафақат Германияда, балки дунё илмий–тадқиқот институтлари ичида ўз ўрнига эга бўлган, Штутгарт университетининг “Назарий физика ва синергетика институти”да синергетикага доир 69 жилддан ортиқ китоблар ва рисоалар чоп этилган бўлиб, фаннинг 20 дан кўпроқ соҳасида илмий-тадқиқот ишлари давом эттирилмоқда. Шу боисдан ҳам синергетиканинг илмий-методологик асосларини тадқиқ этишда шу соҳа доирасида

тадқиқотлар олиб бораётган олимларнинг илмий изланишларидан назарий манба сифатида фойдаланиш мамлакатимизда олиб борилаётган синергетика соҳасидаги тадқиқотларни давом эттиришда муҳим аҳамият касб этади. Ҳозиргача мамлакатимизда мазкур соҳада бир қатор ишлар амалга оширилди. Жумладан, турли грант лойиҳалари устида табиий-илмий ва фалсафий йўналишларда илмий тадқиқот ишлари олиб борилмоқда.

Ҳозирга келиб мамлакатимизда синергетика ва унинг парадигмал масалаларини ўрганиш борасида муайян ишлар амалга оширилди. Жумладан, Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети Фалсафа факультетида грант лойиҳаси асосида чоп этилган тўплам ҳамда И.Мўминов номидаги Фалсафа ва ҳуқуқ институти ҳамда Наманган Давлат университети ҳамкорлигида ўтказилган синергетиканинг табиий-илмий ва фалсафий хусусиятларини тадқиқ этишга бағишланган конференцияда кўпгина эътиборга молик масалалар кўтарилди¹. Булар синергетика парадигмасини тадқиқ этишдаги истиқболли ишларни олиб боришда муҳим ўринни эгаллайди. Дарҳақиқат, фалсафа ва фан тараққиётининг муҳим масалаларидан бирига айланаётган кенг миқёсли интеграция ва глобаллашув жараёнлари синергетиканинг методологик имкониятлари (очиқ тизим, ўз-ўзини ташкиллаштириш, ўз-ўзини бошқариш, автопоэзис, аттрактор, ночизиклилик, флуктуация, бифуркация, тартиб ва хаос, когерентлик, коэволюция, фрактал, кўп вариантлилик, муқобиллик)дан кенг фойдаланиш заруратини юзага келтирмоқда. Бундай имкониятдан самарали фойдаланиш асосида биз ҳозирги дунё ривожланишининг янги сифат босқичига кираётганлигини ва уни тушунишда янгича тафаккур тарзига ҳам мурожаат қилишимиз лозимлигини англаймиз. Ушбу илмий-назарий, ижтимоий-амалий аҳамиятга эга бўлган муаммони конкрет ижтимоий макон ва тарихий

¹ Синергетиканинг фалсафий масалалари. М. Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети, Фалсафа факультети Ресурс маркази “Ризограф”ида чоп этилган. – 2005. Синергетиканинг табиий-илмий ва фалсафий муаммолари: илмий-назарий семинар: (илмий мақолалар тўплами) / Таҳрир ҳайати: М.Н.Абдуллаева ва бошқа. – Наманган: НамДУ, 2009.

замон хусусиятлари билан боғлаб ўрганиш зарурияти ҳамда синергетиканинг методологик имкониятларини тўғри баҳолаш ниҳоятда долзарблигини кўрсатмоқда.

Синергетиканинг мурасасозлик хусусияти фалсафа ва фан тараққиёти учун зарур бўлган инновацион, фундаментал ва амалий тадқиқотларни олиб боришда қўл келади. Чунки, тадқиқот олиб боришдаги очиқлик ва ҳамкорлик унинг самарали яқун топишига асос бўлади. Шунингдек, синергетикага тааллуқли бўлган қарашларда бир бутунлик парадигмаси олдинга сурилган бўлса ва унга мувофиқ олиб борилган илмий изланишлар ягона универсумни ташкил этади. Шунинг учун ҳам синергетиканинг мазкур жиҳати ҳақида фикр юритиб, С.П. Курдюмов ва Е.И. Князевалар “Синергетика – бу янги парадигма ва у жуда чуқур ҳамда кенг масштабли инқилобни юзага келтиради”¹ деган хулосага келишмоқда.

Синергетиканинг шаклланиши постноклассик фаннинг ривожланиши, ва, айниқса, шу муносабат билан илмий билимда кенг доирадаги парадигмал силжишлар рўй бераётгани билан боғлиқдир. Зеро, постноклассик фан инсон билан боғлиқ мураккаб системаларни ўрганиш билан ҳарактерланади, бу эса кўп фанларнинг ҳамкорликдаги ҳаракатини, дунёга яхлит трансфанга алоқадор назар (ёки қараш) бўлишини талаб қилади. Шунинг учун ҳам ўз-ўзини ривожлантирувчи системалар тадқиқотининг, фанлараро моделлаштириш ва лойиҳалаштиришни усиз тасаввур қилиб бўлмайди. Шу боисдан ҳам синергетикани нафақат табиатшуносликда, балки ижтимоий-гуманитар соҳада, табиат ва инсонни ўрганувчи фанлар мулоқотида, таълим, педагогика, санъатда ҳам кенг қўллаш масаласи илгари сурилмоқда. Шунинг учун ҳам фалсафада синергетика янги парадигмал ёндашув сифатида маълум бир дунёқараш, билиш ва методологик ҳарактердаги муаммоларни ҳал қилишга ёрдам беради. Шу боисдан ҳам мазкур муаммоли масалалар турли

¹ Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика: нелинейность времени и ландшафты коэволюции. - М: Изд. Едиториал УРСС, 2007. - 18 с.

фанлар доирасида эришилган илмий изланишлар натижаларига таянган ҳолда, ушбу тушунчалар мазмунига аниқлик киритиш, илмий асосланган таърифларини ишлаб чиқишни тақозо қилмоқда.

Синергетика методларини ўз-ўзини ташкиллаштирувчи системаларни ўрганишда қўлланилса фалсафа ва фан методологияси ривожига катта ҳисса қўшилган бўлади. Бизнинг фикримизча, бу жараён синергетиканинг таъсири натижасида илмий тушунчаларни билиш нуқтаи-назардан янги сифатий босқичга олиб чиқганлиги билан алоҳида ажралиб туради. Бундай илмий тушунчалардаги ўзгаришлар стратегияси онтологик маънода ҳам янги парадигмалар ва гипотезаларни шаклланишига олиб келади. Шундай парадигма сифатида ҳатто синергетиканинг ўзини ҳам эътироф этиш мумкин. Чунки у ўзида илмийликни уч тарихий типи (классик, неклассик ва постнеклассик)ни конструктив жиҳатларини қамраб олади. Шунинг учун ҳам синергетиканинг илмий асосларини тадқиқ қилиш борасидаги илмий тадқиқотлар, изланишларни кенг доирада олиб бориш замонавий фалсафий тафаккур ва фаннинг асосий талабларидан ҳисобланади. Шу боисдан ҳам ушбу йўналишдаги саъй-ҳаракатларнинг самарадорлигини таъминлайдиган конкрет амалий тақлиф-тавсияларни ишлаб чиқиш ҳаётий-амалий аҳамиятга эга.

Мазкур монографияда юқорида қайд этилган синергетика соҳасида олиб борилган илмий тадқиқотлар жараёни ва натижаларини илмийлик асосида ўрганиш ҳамда системалаштиришга алоҳида эътибор берилган. Шу боисдан ҳам бу парадигмани фалсафанинг умуминсоний ва миллий принципларидан келиб чиққан ҳолда ўрганиш ва уни илмий асосда тадқиқ ва тадбиқ этишга алоҳида эътибор қаратдик.

I БОБ. СИНЕРГЕТИКАНИНГ КАТЕГОРИАЛ ТАҲЛИЛИ

1.1. «Синергетика» тушунчасининг фалсафий таҳлили

Синергетика ўзининг янги сифатга эга бўлган жиддий ва долзарб масалалари билан кенг оммани ўзига жалб этаётган бўлсада, унинг ғоявий – фалсафий илдизларининг шаклланиши узоқ ўтмишга бориб тақалади. Жумладан, синергетикага оид ғоялар, баъзи адабиётларда қайд этилганидек, Қадимги Хитой, Қадимги Ҳиндистон ва Ўрта Осиёда ҳам ўзига хос тарзда шаклланган. Жумладан, Авестонинг ахлоқий-фалсафий таълимоти уч маънавий асоснинг, яъни “эзгу ният”, “эзгу фикр” ва “эзгу амалнинг” бирлигига таянаганлиги алоҳида қайд этилади. Ундаги синергетик ўзаро мувофиқлик хислати ягона худо – Ахурамазда тимсолида кўрсатилган. Шунингдек, бунда Ахрумазда тартиб тимсоли сифатида, Ахриман эса хаос тимсоли сифатида келади.

Синергетикага Шарқ дунёқарашидан таъсирланган Ғарб мутаффакирлари ғояларида корреляцияланган ҳолда қайта юзага чиққан таълимот деб қараш ҳам мумкин. Масалан, Ф. Ницше, К.Г. Юнг, Э. Шрёдингер, В. Гейзенберг каби олимлар Веда ва Упанишадлардан чуқур таъсирланганлари маълум¹. Яъни, синергетика мисолида ҳам ўтмишда бўлгани каби билим тараққиёти жараёнида Шарқ ва Ғарб маданиятлари бири-бирини бойитаётгани кўринади. Шу маънода, синергетик билим намояндаларининг Шарқ ва Ғарб маънавий маданиятлари орасидаги фарқни аниқлашга уриниш эмас, аксинча, улар ўртасидаги тушунмовчиликка чек қўйишни муҳим деб ҳисоблаётганлари, бизнингча ўринлидир.

Шу нуқтаи назардан ёндошилса, Ал-Киндийнинг моддий борлик ва унинг атрибутларини ўзаро мувофиқлашган ҳолда мавжудлиги ҳақида ғояси ҳам ҳозирги синергетик ғоялар билан уйғунлигини ва шу каби теран ғоялар

¹ Қаранг: Философия: Учебник / Под ред. В.Д. Губина, Т.Ю. Сидориной, В.П. Филатова. – М: Русское слово, 1997. – 432 с. Сатисчандра Чаттерджи, Дхирендрамохан Датта «Древняя индийская философия». Перевод с англ. под ред. В.И. Кальянова. Издательство иностранной литературы. – М., 1954. Антология мировой философии. – М., 1969. Древнеиндийская философия. Начальный период. – М., 1963.

ўша даврдаёқ олдинга сурилганини кўришимиз мумкин. “Барча жавҳарларда бўладиган нарсаларга келсак, - деб тушунтиради, масалан, Ал-Киндий, - улар бештадирлар: биринчиси–модда, иккинчиси–шакл, учинчиси–макон, тўртинчиси–ҳаракат, бешинчиси–замон. Жавҳар бор бўлган барча нарсаларда модда мавжуддирки, у ундан таркиб топгандир, шакл бордирки, биз уни кўрамиз ва у туфайлигина унинг ўзи бошқа нарсалардан кўринарли даражада фарқ қилади, макон бордирки, унинг ўзи унда маълум ҳудудларда жойлашгандир (негаки, бирор–бир жисм йўқдирки, унинг мавжудлиги учун маълум жойда ва муайян ҳудудларда жой тайёрланмаган бўлсин), шунингдек, ҳаракат бордирки, унинг туфайли у мавжуддир. Ҳаракат муайян макон ва муайян замондагина мавжуддир, негаки, замон ҳаракатнинг адади(сони)дир. Агар биз барча жисмларда ҳаракат борлигини ва ҳар қандай ҳаракат бир макондан иккинчисига томон юз беришини тушунтирсак, шу нарса аён бўладики, ҳар бир жисмда замон ҳам мавжуддир”¹.

Борлиқдаги тартиб ва хаос ходисалари Ар-Розий томонидан қуйидагича изоҳлангани диққатга сазовор: “Модомики, жисмлар асоси муайян нарса, яъни бирламчи модда бўлар экан ва унинг заррачалари дунё деб аталмиш ушбу ҳамма нарсани қамраб олувчи жисмда қўшилишар экан, қўшилишганда ҳам баъзи жисмлар бошқаларидан юқорида, баъзилари эса пастда бўлар экан, - дейди у, - ана шуларнинг ўзи исботлайдики, бирламчи модда тобе бўлмаган ва унинг тобелиги эса (дунёнинг) мавжудлиги билан биргаликда пайдо бўлган. У пайдо бўлгунча сочилган ҳолатда бўлган ва дунё йўқ бўлиб кетгандан кейин ҳам, абадий равишда тарқоқ ҳолда қолади”².

Мамлакатимиз алломаларидан Абу Райҳон Беруний, Ибн Сино, Абу Наср Фаробийларнинг ижтимоий ҳамкорлик, жамоавийлик ҳақидаги қарашларида социал синергетика масалалари ёритилганини кўришимиз мумкин. Масалан, Абу Наср Фаробий “Инсон ўз зеҳнини шундай

¹ Избранные произведения мыслителей стран Ближнего и Среднего Востока. – М: Соцэкгиз, 1961. – 107-114 с.

² Насири Хисрав. Зод ал-мусофирин. – Берлин., 1935. - 74 с.

сайқаллаштириши керакки, бундан кейин уни ҳеч қандай моддий нарса ўзига жалб қилолмаслиги лозим ва унинг барча заррача ва қисмлари юқоридаги олам томон тўпланиб, доиравий шаклдаги ҳаракат билан бир-биридан ажралувчи мавжудотларни босиб ўтиб, қудратли вужуд нуқтаси бўлган биринчи сабаб томон юзланиши зарур”¹ деган ғояни олдинга сураккан, инсон ўз ақли воситасида ўз-ўзини ташкиллаштириш имкониятлари ҳақида гапиради, унинг руҳининг ўз-ўзини ташкиллаштириш қобилиятини эътироф этган эди. Унинг фикрича, “Назарий ақл инсонга ва унинг тўла фаолиятига хос бўлган нарса бўлиб, руҳнинг бадандан ажралгандаги шундай ҳолатидирки, рух ўзининг яшаши, таяниши ва фаолияти учун моддага бошқа мухтож бўлмай қолади”².

Абу Райҳон Беруний ҳам оламдаги барча нарса ва ҳодисаларни бир бутун ҳамда ўзаро мувофиқ ҳолда яратилганлигини эътироф этади. Унинг фикрича, “Худо дунёни бутунлигича яратади ва азалдан маълум қонунларни беради. Ана шу қонунлар туфайли табиий куч, яъни табиат ҳаракат қилади”³. Шунинг аллома моддий дунёнинг ўз-ўзини ташкиллаштириш қобилияти орқали ҳам абадий мавжудлигини тан олишни зарурлигини ҳис этади. Бу фикрнинг исботини у Қуръондан ҳам топади. Шунингдек, аллома жисмларнинг чексиз бўлинувчанлигини тан олиш ва бўлинмас заррачалар тўғрисидаги Демокритнинг атомистик таълимотнинг чекланганлигини кўрсатишга муайян маънода эришади.

Ибн Сино ҳам борлиқдаги ўзаро мувофиқлашув ва боғланишларни эманация ғояси орқали ёритиб беради. Зеро, аллома тан олишича, биринчи вужуднинг хислатлари ундан келиб чиқувчи барча вужудларга ўтиб боради. Дарҳақиқат, вужуд ҳақидаги фикрлар, мавжудот шаклларининг ўзаро

¹ Қаранг: Абу Наср Форобий. Фозил одамлар шаҳри. –Тошкент: Абдулла Қодирий номидаги халқ мероси нашриёти, 1993. – 260 б. Форобий Абу Наср Рисолалар. –Тошкент: Ғ.Ғулом номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1975. – 443 б.

² Қаранг: Аль-Фараби. Историко-философские трактаты. Пер. с араб. – Алма-Ата: Наука, 1985. – 623 с.

³ Қаранг: Беруний Абу Райҳон. Қонуни Масъудий // Танланган асарлар. V– Жилд. –Тошкент:Фан, 1973. –590 с.

боғланиши, эманация Ибн Синонинг “Китоб аш–шифо”, “Китоб ан–нажот”, “Донишнома” каби асарларининг метафизика бўлимида ҳар томонлама баён этилган.

Ибн Сино моддий борлиқдаги ҳар бир нарса ва ҳодисаларни ўзаро боғланиш ва яхлитликда мавжудлигини ҳам алоҳида эътироф этади. Унингча, “Жавҳар турли кўринишларга эга бўлиб, у содда ва мураккабдир. Содда жавҳар бошланғич унсурлар – олов, ҳаво, сув, ердан иборат, шунингдек, модда ва шаклнинг бирлигидан ташкил топиб табиат, ўсимлик, ҳайвонот, инсон шаклида мавжуддир”¹. Бизнингча, аллома инсоннинг мия фаолиятини ўз-ўзини ташкиллаштириш қобилиятига эга эканлигини ўз давридаёқ илмий нуқтаи-назардан исботлаб берган. Яъни тиббиётни чуқур ўрганиш асосида Ибн Сино мияни барча сезгилардан боровчи нервлар маркази, умуман инсон нерв системасининг маркази эканлиги ҳақидаги таълимотни олға суради². Шунингдек, аллома ижтимоий ҳамкорлик ҳақида ҳам алоҳида тўхталиб унинг афзаллик жиҳатларини қуйидагича тушунтиради. “Ўзаро боғлиқлик ва алмашув жараёнида инсонлар бир-бирларини қандайдир мухтожликдан ҳоли этадилар. Бунинг учун инсонлар ўртасида ўзаро келишув зарур бўлиб, бу келишув туфайли адолат қоидалари ва қонунлари ўрнатилади. Қонуншунос эса бу қоидаларга бажарилиши шарт бўлган мажбурият тусини беради. Шунингдек, у ёмон ишларни қилувчиларга ҳам, яхши ишларни рўёбга чиқарувчиларга ҳам баҳо бериши зарур. Бунинг учун олий қонуншунос ва қозини тан олиш зарурки, инсонлар ўз фаолиятларида уларнинг ҳукмларидан фойдалансинлар”³.

Юсуф Хос Ҳожиб ҳам инсон фақат жамиятда, бошқа кишилар билан мулоқотда ва ўзаро муносабатларда, ижтимоий фойдали меҳнатдагина

¹ Материалы по истории прогрессивной общественно–философской мысли в Узбекистане. –Тошкент: Фан, 1976. 351 с.

² Материалы по истории прогрессивной общественно–философской мысли в Узбекистане. –Тошкент: Фан, 1976. 351–б.

³ Қаранг: Раховский. Б.Э. Философское наследие Ибн Сины. // Вопросы философии, 1955, 5–сон.

чинакам камолотга етишади, деган шиорни илгари суради. “Инсонга фойда келтирмайдиган инсон – ўликдир”¹ деб таъкидлайди.

Айтиш жоизки, ҳозиргача, физик, биолог, математик, файласуфлар ишлари билан бир қаторда ўз-ўзини ташкиллаштириш ҳақида диний таълимотлар ҳам фалсафада олдиндан мавжуд бўлган. Бинобарин, Худо билан инсон ўртасидаги энергетик ҳамкорлик сифатидаги синергия таълимоти (кучли эҳтиросда қилинган ибодат вақтида энергия алмашилиши)ни бунга мисол қилиб келтириш мумкин. Мазкур таълимотга афонлик монах авлиё Григорий Палама (14 аср) асос солган. Исихазмда муқаддас сукут – Худога эҳтиросли, каломсиз интилиш сифатида тушунилиб, унга кўп соатлик ибодатлар натижасида эришилади, бунда асосан, энергия (эмоционал, рухий, ақлий ва ҳақозо) устувор ўринни эгаллайди. Унга кўра инсон Худо энергияси билан бирлашади². Паламанинг қарашларида тасаввур қилиб бўлмайдиган хаос- ??? - тинчлик–тартибга, муқаддас сукунат, синергияга таяниши қайд этилган.

Юқоридагидардан маълум бўладики, синергетиканинг асосий тушунча ва принциплари бирданига юзага келиб қолган ғоялардан иборат эмас, балки уларнинг ҳар бирининг ўз ғоявий-фалсафий илдизлари мавжуд. Бироқ улар биз ҳозир тасаввур этаётган маънодаги синергетик тушунча ва принципларни акс эттирмайди, албатта. Шу сабабли биз ўз тадқиқот мавзуимиздан келиб чиққан ҳолда бу масалаларга аввало постноклассик фан тараққиёти нуқтаи назаридан ва холисона ёндошишга беришга ҳаракат қиламиз.

Айтиш жоизки, ҳозирги кун фан тараққиётининг постноклассик босқичи унинг истиқболини белгилашида ёрқин намоён бўлмоқда. Айни шунинг учун ҳам синергетиканинг илмий-методологик масалалари доираси фаннинг айнан стратегик тараққиёт механизмларини излаб топишига қаратилгандир. Бироқ, масалага бу тарзда ёндашишни ҳали ҳанузгача баҳс-мунозараларга сабаб

¹ Юсуф Хос Ҳожиб. Қутадғу билик. –Тошкент: Фан, 1972. - 659–667 б.

² Қаранг: Войцехович В.Э. Синергетика и исихазм // Синергетика и психология. - СПб., 1997. С . 120–122.

бўлаётган жиҳатлари мавжудлиги турли фан мутахассислари томонидан эътироф этилмоқда.

Бу ҳозирда синергетикани турли фанларда турлича қабул қилиниши, талқин қилиниши ҳолатларидаёқ кузатилади. Масалан, баъзи олимлар хусусан, унинг асосчилари синергетикага “учинчи минг йиллик фани”¹ деб муносабат билдираётган бўлсалар, бошқа тоифадагилар уни “ҳеч бир янгилиги бўлмаган соҳа” ёки янада қўполроқ қилиб айтганда “сохта фан, постмодернизм ўйинчоғи”² деб қарамоқдалар. Шунингдек, баъзи танқидчилар синергетикани дастлаб А. Смит кейинчалик К.Маркс қарашларидаги “кооперация” (лотинча-ҳамкорлик, ҳамдўстлик) тушунчасида ҳам ўз ифодасини топганлигини кўрсатмоқдалар³. Фикримизча, масалага бундай ёндашиш нотўғри. Чунки синергетиканинг ўзаро мувофиқлик ёки ҳамкорлик маъноси постноклассик фан талабларидан келиб чиққан. А.Смит ва К.Маркс қарашларидаги кооперация масаласи эса кўпроқ иқтисодий характерга эга бўлган воқеликларни ифодалайди. Шу нуқтаи-назардан қараганда, бундай муносабат билдиришдан олдин фан тарихига назар ташлаш ўринли бўлади. Чунки, классик ёки ноклассик фанда асосий эътибор чизикли тафаккурга асосланар эди. Эндиликда эса постноклассик фан ночизикли тафаккурга эҳтиёж сезмоқда. Синергетика айнан шундай эҳтиёжни ҳосиласи ўлароқ пайдо бўлган ва ҳозирда тобора ривожланиб бормоқда. Шунинг учун ҳам агар биз мазкур тушунчанинг мазмун-моҳиятига эътибор берсак, унда нафақат илмий балки фалсафий қарашларни уйғунлашиб кетган манзарасини тасаввур қилиш имкониятига эга бўламиз.

Аксарият луғатларда синергетика тушунчаси юнонча “*sinergiya*” – “ҳамдўстлик”, “ҳамкорлик” деган маънони бериши тўғрисида маълумотлар

¹ Қаранг: Хакен Г. Информация и самоорганизация: Макроскопический подход к сложным системам. – М: КомКнига, 2005. – 248 с. Хакен Г. Тайны природы. Синергетика: наука о взаимодействии. – М: Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2003. – 320 с. Хакен Г. Тайны восприятия. Синергетика как ключ к мозгу. – М: Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2002. – 272 с.

² Қаранг: Тишин. А.И. Лики синергетики // Вестник КРСУ / № 3, 2002.

³ Қаранг: Лихтенберг Г. К. Деградация философии. – М., 2004.

мавжуд. Унга кўра синергетика тузилманинг ягона яхлитлик сифатида ташкил бўлишида қисмларнинг ўзаро ҳаракатининг мослашувига эътиборни қаратадиган тушунча ҳисобланади¹. Бундан маълум бўладики, ҳозирга келиб турли энциклопедик ва махсус лексикографик нашрларда синергетика тушунчасини таъриф ва таснифлашда хилма-хил ёндашувлар мавжуд. Жумладан, “Катта энциклопедик луғат” да қайд этилишича, “синергетика”, “шундай илмий йўналишки, у очиқ системаларда вужудга келувчи тузилманинг (кичик система) элементлари ўртасидаги алоқаларини ўрганади... мувозанатсиз шароитлардаги атроф-муҳит билан модда ва энергиянинг интенсив алмашинуви сабабли юзага келувчи очиқ системага эътибор қаратади. Шундай системаларда кичик системаларнинг мослашган ҳатти-ҳаракати кузатилади, бу жараёнда синергетика қайси ўзгариш натижасида унинг тартибланганлик даражаси ошади, яъни энтропияси камайишига олиб келишини изоҳловчи ўз-ўзини ташкиллаштириш назарияси сифатида намоён бўлади”². Мазкур таърифда синергетика тушунчасининг яхлит манзараси ифода этилган бўлсада, унинг фалсафий жиҳати етарли даражада ёритиб берилмаганлигини гувоҳи бўламиз. Айни шу маънода, баъзи фалсафий луғатларда унинг янада кенгайтирилган таърифлари алоҳида қайд этилади: “Синергетика–ўз-ўзини ташкиллаштиришнинг назарияси, янги дунёқарашдир, у ўз-ўзини ташкиллаштириш, нозичилик, глобал эволюция, “хаос орқали тартибланиш” феноменларининг ўрганиш бўйича тадқиқотлар билан боғланган бўлиб (И.Пригожин), бифуркацион ўзгаришлар, вақт қайтмаслиги, беқарорликни эволюция жараёнларининг асосий ҳарактеристикаси сифатида намоён бўлишини акс эттиради”³. Бироқ, мазкур таърифда ҳам унинг аниқ фалсафий моҳияти етарлича ёритиб берилмаган. Фикримизча, бу ўринда унинг онтологик ва гносеологик жиҳатларига эътибор қаратиш мақсадга мувофиқ бўлар эди. Яъни,

¹ Словарь иностранных слов. – 15-е изд., испр. – М: Рус. Яз., 1988. – 456 с.

² Большой энциклопедический словарь: В 2-х т. Т.2. – М: Сов. Энциклопедия, 1991. – 35 с.

³ Новейший философский словарь. / Сост. А.А.Грицанов. – Мн.: Изд. В.М.Скакун, 1998. – 618 с.

синергетика борлиқдаги мураккаб ва очик тизим сифатида намоён бўладиган ҳар бир нарса ва ҳодиса моҳиятини теран англашга ёрдам берувчи парадигмадир. Гносеологик нуқтаи-назардан у инсоннинг билиш қобилиятини чекловчи бир хиллик қолипларидан халос бўлишига ёрдам беради. Чунки ундаги нозизиқчилиқ, кўп вариантлик, кўп омиллик, ўз-ўзини ижод қилишлиқ каби масалалар инсон ижодий фаолиятига конструктив туртки беради.

Баъзи изоҳли луғатларда эса синергетиканинг “синергизм ҳодисаларни ўрганувчи фандир”, “синергизм ўз-ўзини ташкиллаштирувчи система компонентларининг комбинирлашган ҳаракатидир; оламни ва алоҳида системаларни яхлит қабул қилишнинг илмий концепцияси”¹ каби таъриф ва таснифлари кўрсатиб ўтилган. Бироқ, тадқиқотдан маълум бўлишича, ҳозирги “синергетика” тушунчаси билан “синергизм” ўртасида фарқли жиҳатлар ҳам мавжуд бўлиб, уларни таърифлашда бу масалага ҳам алоҳида эътибор бериш керак бўлади. Чунки Аристотель ишлатган “Синергизм” билан Г.Хакен қўллаган “Синергетика” ўзининг шаклланиш тарихидан тортиб мақсади, вазифаси ва қўлланилиш соҳасига кўра ҳам фарқланади. Жумладан, синергизм ижтимоий жараёнлардаги ҳамкорликни акс эттирувчи фалсафий тушунча бўлса, синергетика кўпроқ табиий фанларга алоқадор бўлган ўз-ўзини ташкиллаштириш назариясидир.

Замонавий Ғарб фалсафаси луғатида “синергетика”—“ 70 йилларда юзага келган илмий тадқиқотларнинг фанлараро йўналиши бўлиб, у ўзини асосий вазифаси сифатида—турли физикавий, кимёвий, биологик, техник, иқтисодий, ижтимоий каби системаларда ўз-ўзини ташкиллаштириш жараёнлари асосида ётувчи умумий қонуниятлар ва принципларни билишга эътибор қаратади”² дейилади. Бизнинг назаримизда, мазкур таъриф ҳам синергетиканинг яхлит

¹ Толковый словарь русского языка XX века. Языковые изменения. Под ред. Г.Н. Складневской. Российская академия наук, Институт лингвистических исследований. — СПб., 1998. — 586 с.

² Современная западная философия: Словарь/ Сост.: В.с. Малахов, В.П. Филатов — М: Политиздат, 1991. — 276 с.

илмий-фалсафий манзарасини ёритиб бераолмайди. Яна бир катта изоҳли луғатда синергетика тушунчаси ҳақида шундай дейилади: “Синергетика–табиат, оламни ўз-ўзини ташкиллаштирувчи комплексли система сифатида кўрувчи илмий–фалсафий принципдир”¹. Бизнинг назаримизда, бу таърифда синергетиканинг онтологик, гносеологик ва методологик имкониятларига кенг эътибор берилган.

Синергетика соҳасида кўзга кўринган олим Ю.Л. Климонтович ҳам шунга ўхшаш таъриф беради: “Синергетика мустақил илмий соҳа эмас, у фанлараро янги илмий йўналишдир; унинг мақсади табиатшуносликнинг турли соҳалари, шунингдек социология ва ҳатто лингвистиканинг умумий қонуниятлари ва умумий ғоя ва методларини юзага чиқариш ундан ташқари синергетика доирасида турли махсус соҳаларнинг кооперацияси юз беради”². Бундан маълум бўладики, мазкур таърифда асосан синергетиканинг фанлараро йўналиш сифатидаги хусусиятига алоҳида урғу берилган. **Фикримизча, синергетика – оламдаги (очиқ тизим) ўзгаришлар ва ўз-ўзини ташкиллаштириш жараёнини кўп маъноли эканлиги ва уларни билишда муқобил қарашларга таяниш лозимлигини ҳамда бунда ночизиқли тафаккур асосида фикр юритиш муҳим методолгик аҳамият касб этишини изоҳловчи парадигмадир.**

Синергетика тушунчасини илк маротаба илмий муомлага олиб кирган немис олими Г. Хакен фикрича, синергетика бу “катта миқдордаги кичик системаларнинг ўзаро ҳаракати умумий коллектив эффект бўлиб, мураккаб системаларда турғун тузилмалар ва ўз-ўзини ташкиллаштиришга олиб келувчи”³ жараёнларни изоҳлаш учун ишлатилади. Бу ўринда олим синергетиканинг ўз-ўзини ташкиллаштириш имкониятига алоҳида урғу

¹ Большой толковый словарь русского языка / Сост. И гл. ред. с.А. Кузнецов. – Спб.: «Норинт», 1998. – 1187 с.

² Климонтович Ю.Л. Введение в физику открытых систем // Соросовский образовательный журнал. – 1991. №8. – С.111.

³ Хакен Г. Синергетика: Иерархии неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах: Пер. с англ. – М: Мир, 1985. – 9 с.

беради. Бирок, синергетикада бундан ташқари кўпчиликини ўзига жалб қиладиган қатор масалалар ҳам мавжуд. Жумладан, синергетика тушунчасини таъриф ва тасниф этишда Е.Я. Режабек фикри ҳам биз учун жуда қизиқ бўлиши мумкин, унга кўра “Синергетика моддий дунёни турли мураккабликдаги локаллашган жараёнлар кўплиги сифатида кўриб чиқади ва олам ташкил топишининг ягона асосини излашни, унинг мураккаб ва оддий тузилмаларда намоён бўлишини тадқиқ этишни вазифаси деб билади”¹. Юқорида берилган таъриф ва таснифлардан кўринадики, айнан синергетика коинот ривожланиши жараёнларида янги моддий шакллар ва тузилмавий даражаларни акс эттирувчи табиий илмий принципларни янада шакллантиришга ёрдам беради.

Айтиш жоизки, синергетикани биз мустақил ва ўз-ўзидан пайдо бўлиб қолган соҳа деб айтолмаймиз. Чунки у бошқа фанлар билан икки томонлама ўзаро боғлиқликка эга. **Биринчидан**, синергетика ўрганувчи системалар турли фанлар лаёқатига тааллуқлидир. **Иккинчидан**, турли фанлар синергетикага ўз ғояларини олиб кириш имкониятига эга. **Учинчидан**, синергетика мураккаб система, ўз-ўзини ташкиллаштириши ҳодисаларини тадқиқ этувчи универсал методологик йўналиш ҳисобланади. **Методологик вазифасига** кўра у тадқиқ қилинаётган предмет ва объектларга ягона фанлараро ёндашувни шакллантиришга ёрдам беради.

Синергетикани муҳим илмий хусусияти ҳақида фикр билдириб Г. Хакен қуйидагиларни алоҳида таъкидлаб ўтади: “Синергетика кўп кичик системалардан ташкил топган системаларни ўрганади. Булар, асосан, электронлар, атомлар, молекулалар, хужайралар, нейронлар, механик элементлар, фотонлар, органлар, ҳайвонлар ва ҳатто одамлардан ташкил топгандир”². Бундан маълум бўладики, мазкур жараёнларни таҳлил

¹ Режабек Е.Я. Становление понятия организации. Очерки развития философских и естественнонаучных представлений. – Изд. РГУ, 1991. – 8 с.

² Хакен Г. Тайны природы. Синергетика: наука о взаимодействии. – М: Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2003. – 320 с.

қилишдаги асосий масала ўз-ўзини ташкиллаштирувчи тузилма ёки турли вазифаларни бошқарадиган умумий принципларга бориб тақалади.

И.Пригожин, Г.Николис, П.Глендорф ва М.Стенгерслар ҳам синергетиканинг вақт билан боғлиқ масаласига алоҳида эътибор қаратиб, “Вақт ҳақида муносабат билдирилганда диссипатив тузилмалар назариясига ҳам алоҳида эътибор бериш керак бўлади”¹ деган хулосага келадилар. Баъзи муаллифларни таъкидлашча, синергетикани илмий дунёқараш сифатида ҳам бир қанча хусусиятларни ўз ичига қамраб олади. Яъни, синергетика ўз-ўзини ташкиллаштириш жараёнини ўрганувчи ва бунда математик моделлаштиришга суянувчи таълимот сифатида турли нуқталардаги бифуркациялар ва инқирозларни таҳлил қилувчи йўналишдир. Шунинг учун ҳам С.П. Курдюмов ва Е.И. Князевалар “Синергетика – бу янги парадигма ва у жуда чуқур ҳамда кенг масштабни инқилобни юзага келтиради”² деган хулосага келганлар.

Бизга маълумки, синергетиканинг шаклланиши постноклассик фаннинг ривожланиши, яъни кенг доирадаги парадигмал силжишлар рўй бериши билан боғлиқдир. Зеро, постноклассик фан инсон билан боғлиқ мураккаб системаларни ўрганиш билан характерланади, бу эса кўп фанларнинг ҳамкорликдаги ҳаракатини, дунёга яхлит трансфанга алоқадор назар (ёки қараш) бўлишини талаб қилади. Шунинг учун ҳам ўз-ўзини ривожлантирувчи системалар тадқиқотининг, фанлараро моделлаштириш ва лойиҳалаштиришни усиз тасаввур қилиб бўлмайди. Шу боисдан ҳам синергетикани нафақат табиатшуносликда, балки ижтимоий-гуманитар соҳада, табиат ва инсонни ўрганувчи фанлар мулоқотида, таълим, педагогика, санъатда ҳам кенг қўллаш масаласи илгари сурилмоқда. Бу билан

¹ Қаранг: Пригожин И., Николис Г. Познание сложного. Введение. Серия "Синергетика: от прошлого к будущему" - М: Изд Едиториал УРСС. Перевод с английского. Изд.2 2003. Глендорф П., Пригожин И. Термодинамическая теория структуры, устойчивости и флуктуации. - М: Мир, 1973. – 280 с. Пригожин И., Стенгерс М. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. - М., 2000.

² Қаранг: Князева Е.Н., Курдюмов с.П. Синергетика: нелинейность времени и ландшафты коэволюции. - М: Изд Едиториал УРСС. 2007.

биз **фалсафада синергетика янги парадигмал ёндашув сифатида муайян дунёқараш, билиш ва методологик характердаги муаммоларни ҳал қилишга ёрдам беради** деган хулосага келишимиз ҳам мумкин. Буни биз фалсафанинг онтологик масалаларида ва унинг замонавий таърифларида ҳамда интуитив, метафора ва эвристик мулоҳазалар орқали ҳам исботлаш имкониятига эгамиз. Жумладан, синергетиканинг онтологик мақоми ҳақида фикр юритаркан, Н.А. Шермухаммедова “Дунёнинг синергетик манзарасида кўп вариантлилик ва қайтарилмасликка асосланган шаклланиш ҳукум суради. Борлиқ ва шаклланиш бир тушунчага бирлашади. Вақт яратувчи ёки бошқача қилиб айтганда, конструктив функцияни бажаради”¹ деб ёзади. Бизнинг назаримизда мазкур фикрда вақтнинг бунёдкор жиҳатига эътибор берилиши алоҳида аҳамиятга эгадир.

В.А. Шумаков таъкидлашича, ҳозирги илмий тафаккурнинг ривожланиши босқичи турли илмий ғоялар, парадигма, гипотеза ва эвристик назарияларни таъсири натижасида янада янги маъно-мазмун касб этади². Шу боисдан ҳам янги илмий хусусиятларни ўзида акс эттирган синергетика кенг илмий жамоатчиликни жалб қилиш билан биргаликда фалсафа ва фан методологиясига янги ўзгаришларни олиб кирди. Шу маънода Р.Г. Баранцев бу ҳақида фикр юритиб “Табиатшуносликка синергетика методларининг киритилиши синергетика ва фан ўртасида ўзаро муносабат муаммосини ўртага ташлади”³ деб ёзади. Фикримизча, синергетика бу борада икки хил таъсирга эга бўлади. **Биринчидан**, синергетика турли механизмлар асосида рўй берадиган борликдаги турли эволюцион ўзгаришларни кўриб чиқади. Зеро, классик фан методологиясида бундай ёндашув ва натижаларни тушунишда таянса бўладиган ғоялар етарли даражада шаклланмаган эди.

¹ Шермухаммедова Н.А. Фалсафа ва фан методологияси. –Тошкент: Университет. 2005, – 183 б.

² Қаранг: Шумаков В.А. Эвристическая интуиция в свете общих методологических идей синергетики : диссертация... кандидата философских наук : 09.00.01 Челябинск, 2007. 140 с.

³ Қаранг: Баранцев Р.Г. Синергетика в современном естествознании. Серия "Синергетика: от прошлого к будущему" - М: Изд Едиториал УРСС, 2003.

Иккинчидан, синергетика методларини ўз-ўзини ташкиллаштирувчи системаларни ўрганишда қўлланилса фалсафа ва фан методологияси ривожига катта ҳисса қўшилган бўларди. Бизнинг фикримизча, бу жараён синергетиканинг таъсири натижасида илмий тушунчаларни билиш нуқтаи-назардан янги сифатий босқичга олиб чиққанлиги билан ҳам характерланади. Бундай илмий тушунчалардаги ўзгаришлар стратегияси онтологик маънода ҳам янги парадигмалар ва гипотезаларни шаклланишига олиб келади. Шундай парадигма сифатида ҳатто синергетиканинг ўзини ҳам эътироф этиш мумкин. Чунки у ўзида илмийликни уч тарихий типи (классик, ноклассик ва постноклассик)ни конструктив жиҳатларини қамраб олади. Шунинг учун ҳам синергетиканинг илмий асосларини тадқиқ қилиш борасидаги илмий тадқиқотлар, изланишларни кенг доирада олиб бориш замонавий фалсафий тафаккур ва фаннинг асосий талабларидан ҳисобланади.

Синергетика инсонлар орасидаги фикр-мулоҳаза алмашинувини янги умумий боғланиш манзарасини ишлаб чиқиб, уларнинг бир-бирларини тушунишлари учун муносиб восита ва технологияларни ҳам жорий этмоқда. Бу ҳақида А.Т.Зуба фикр билдириб “Синергетика ёндашув вазиятларни башорат қилишда рецепт ёки кўрсатмаларни бермайди. Унинг қиймати шундаки, жамиятни мураккаб, ўз-ўзини ташкиллаштирувчи система сифатида намоён бўлади. Шунда биз эҳтимол ҳозир аҳамиятсиздек туюлган бирон бир воқеликни келажакда катта таъсирга эга бўлишини ангалашимиз мумкин”¹деб ёзади. Фикримизча, бундай мураккаб ўзгаришлар нафақат жамият тараққиётида балки, фан тараққиётида ҳам кузатиш мумкин.

Ҳозирги вақтда синергетика мураккаб тўрсимон боғланишли тафаккур методи сифатида ҳам қайд этилмоқда. Шунинг учун ҳам Е.Н.Князева, С.П.Курдюмовлар “Янги илмий мураккабликларни ҳал қилишда фанлараро интегратив тафаккур услубини яратиш лозим”² деб таъкидлаб ўтадилар.

¹ Синергетика: человек, общество. – М: РАГС. – 98 с.

² Князева Е.Н. Курдюмов. с.П. Жизнь неживого с точки зрения синергетики. – опубликовано как “Жизнь неживого” в сб. “Синергетика”. Т. 3. – М., МГУ, 2000. 39–61 с.

Онтологик маънода синергетикада жонли системалар очик система сифатида таъриф ва тасниф этилади. Шу маънода синергетиканинг асосчилари уни “Инсоннинг табиат билан янги мулоқоти”¹ деган хулосага келганлар. Тадқиқотдан маълум бўлишича, синергетика тушунчасининг яна бир муҳим илмий жиҳати, оддий ва мураккаб системаларнинг ташкил топиши ва фаолият ўзгариши жараёнлари ва тараққий этиш механизмлари билан ҳам белгиланади. Шунинг учун ҳам синергетиканинг илмий ғоялари ва принциплари барча системаларни ривожланиши ва стратегик фаолият йўналишларини тадқиқ қилишнинг илмий-методологик асосини ташкил қилади.

Синергетиканинг илк асосчиларидан бири А.С. Шербаков ўз-ўзини ташкиллаштиришнинг кибернетик ва синергетик назарияларининг ўзаро муносабатига эътибор қаратиб, “Тузилмавий генезиснинг ягона механизмларини тасвирлашда синергетика моддий тузилмалар шаклланиши ва ривожланишининг илмий назарияси сифатида келиб чиқади. Шу билан бирга бу кибернетиканинг маълум таассуротлар масштабини фақат кенгайтиради деб тушунмаслик керак. Синергетика нотирик табиат билан тирик табиатни бир-бирига мувофиқлаштиради”² деган хулосага келади. Фикримизча, синергетиканинг бундай тараққиёт концепцияси сабаб – оқибат, детерминизм ва индетерминизмнинг ўзаро муносабатининг илмий таҳлилини чуқурлаштиришга имкон беради.

Синергетика фандаги янги йўналиш сифатида эски тушунча ва принципларни моҳиятини чуқурлаштириб, ўзгартириб юбориши билан бир қаторда фан ва ҳаёт учун муқобил ривожланишнинг стратегик йўналишларини ишлаб чиқади. Шунинг учун ҳам Ю.А. Данилов, Б.Б. Кадомцевлар “Синергетика нозичли тўлқин йўналиши бўлиб, унинг ўзига хос жиҳати шундан иборатки, унда анаънавий фандан фарқли равишда очик

¹ Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. – М., 1986. 5–6 с.

² Шербаков А.с. Самоорганизация материи в неживой природе. Философские аспекты синергетики. - М: Изд-во МГУ, 1990. – 111 с.

системаларга, тартибсизлик, номувозанатлилик, ночизиқли тафаккурга конструктив мазмун-моҳият олиб кирди”¹ деб ёздилар. Бизнинг фикримизча, синергетиканинг асосий ҳарактерловчи хусусияти ўз-ўзини ташкиллаштириш назариясида ўз ифодасини топади. Унга кўра, **ўз-ўзини ташкиллаштириш бу системанинг маълум бир нуқтада янги ҳолатга ўтишидир.**

Бизнингча, Г. Хакен ҳам синергетикани ўз-ўзини ташкиллаштириш ҳақидаги таълимот сифатида эътироф этади. Унинг фикрича “Ўз-ўзидан ташкилланишнинг ўзига мос қандайдир таърифини топиш фойдалидир. Биз ташқаридан бериладиган бирор ўзига хос (специфик) таъсир кўрсатишсиз (кўрсатилмаган ҳолда) фазовий ва функционал структурага эга бўлган системани ўз-ўзидан ташкилланувчи система деймиз. Ўзига хос (специфик) таъсир деб эса, системага структураланиш ёки функционаллашишни мажбурлайдиган таъсирни тушунамиз. Ўз-ўзидан ташкилланиш ҳолида эса система ўзига хос бўлмаган (носпецифик) таъсирни бошидан кечиради (унга дуч келади). Масалан, суюқлик, идиш тубидан қиздирилганда мутлақо бир текисда ўз-ўзидан ташкилланиш туфайли макроструктура ҳолига келади ва олтибурчакли ячейкалар ҳосил қилади”².

Ўз-ўзини ташкиллаштирувчи мураккаб системаларни билиш ва технологик ўзлаштиришни ҳозирда ўсиб бориши натижасида фан ва технологиянинг стратегик тараққиёт дастурларини ишлаб чиқишда ижобий ютуқлар қўлга киритилмоқда. Масалан, бундай системалар қаторига замонавий биологик технологиялар, ген инженерияси, экологик система, такомиллаштирилган компьютер тармоқлари, маънавий–маданий ва мафкуравий муҳит ва ҳокозоларни киритиш мумкин.

¹ Данилов Ю.А. Кадомцев Б.Б. Что такое синергетика// Нелинейные волны. Самоорганизация. - М: Наука, 1983. –16 с.

² Хакен Г. Синергетика. Иерархия неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах. - М.: Мир, 1985. –15 с.

Синергетиканинг ночизикли эвристик хусусияти ҳақида И.С. Добронравова алоҳида тўхталиб “Ночизикли фикрлашда эвристиклик алоҳида даража, яъни унда жуфтлик ёки гуруҳлар эмас балки, яхлит даражавий дуалистик тузилмалар кашф этилади”¹, - деб ёзади. Бу масалада К.М. Алиева ҳам фикр билдириб, “И.С. Добронравованинг тараққиёт концепцияси ночизикли фикрлаш методи шаклланишининг асосига қўйилади”², деган эди. Синергетикани яна бир муҳим жиҳати шундаки, унда номувозанатдаги жараёнлар термодинамикаси, тасодифий жараёнлар назарияси, тебранишлар, тўлқинлар назарияси ҳамда лазерлар нурланиши назарияларини чуқурроқ тушунилади ва тушунтирилади.

Синергетика мураккаб ҳарактерга эга. Чунки унда ноилмий билимларни тадқиқ этишга доир ёндашувлар ҳам мавжуд. Жумладан, фан тараққиёти натижасида юзага келган ҳаётий реалликни мезони, инсонни англаш даражаси, ақл орқали энергия ва информацияларни бошқариш, сунъий интеллектни янги имкониятларини талқин қилиш қилиш, коинотдаги ҳамфикр дўстлар билан алоқа ўрнатиш, ғайришуурий онг, ҳиссиёт имкониятларини тўғри баҳолаш ва шу каби бошқа масалаларни киритиш мумкин. Лекин бундан синергетикани илмийлик талабларига жавоб бермас экан, деган фикр туғилмаслиги керак. Чунки унинг илмий асослари И.Р. Пригожин (Брюссель мактаби), Г. Хакен (Назарий физика ва синергетика институти), С.П. Курдюмов, Г.Г. Малинецкий (Келдиш номидаги амалий математика институти), А.А. Самарский (Москва Давлат Университети), Л.И. Мандельштам (ночизикли тебранишларни тадқиқ қилишга ихтисослашагн мактаби) ва бошқа шу каби олим ва файласуфларни илмий фаолиятлари орқали қўлга киритаётган илмий натижаларда ўз исботини топган. Булардан

¹ Қаранг: Добронравова И.с. Синергетика: становление нелинейного мышления. - Киев: Лыбыдь, 1990. - 5 с.

² Алиева К.М. Философско – синергетическое исследование проблемы сложности в современном научном познание проблемы сложности в современном научном познании. Автореф. Дисс...к.филос.н. Ташкент, 2006. 7 с.

келиб чиққан ҳолда биз синергетикани сермахсул янги парадигма дейишимиз мумкин.

Синергетикани эътиборли жиҳати уни экспериментал фанлар билан яқинлиги ёки машҳур олим ва файласуфларни ижод маҳсули эканлиги билан эмас, балки, уни одам ва олам муносабатларидаги глобал муаммоларга жавоб излаш билан белгиланади. Масалан, ҳозирги кунда синергетика фанлараро тадқиқот методларини бирлаштириш орқали соҳалараро фалсафа белгиларини намоён қилмоқда. Шу боисдан ҳам синергетик тадқиқотларни олиб боришнинг ўзида ҳар бир онгли инсонни қизиқтираётган саволларга жавоб изланмоқда. Бундай саволлар жумласига коинот нима?, коинотнинг ўлчами қанча?, ҳаёт қандай пайдо бўлган?, коинотда инсон ягона мавжудотми?, ер юзидаги аҳоли қанчагача кўпайиб бориши мумкин?, инсоният хавфли касалликларни енга оладими?, инсонни ўзи қандай пайдо бўлган?, онг нима дегани?, иқлимни нима бошқаради?, қандай қилиб бир хужайра бутунбир организмга айланади?, сунъий интеллектни шакллантиришдан мақсад нима?, нанофан ва нано технологияни истиқболи қандай бўлиши мумкин?, фуқаролик жамияти ва демократиянинг императивлари нималар билан белгиланади?, техносфера ва информацион жамиятнинг асосий тараққиёт тенденциялари нималар билан боғлиқ?, сунъий интеллект имкониятлари, биоэтика ва ноосфера ғояларининг стратегик йўналишлари ишлаб чиқишдан мақсад нима? ва бошқалар киради.

Бизнингча, синергетикада инсонни ҳақиқатни билиш фаолиятида илмий ёндашувни кўпхиллилигини таъминлаш масаласи устуворлик қилади. Буни биз В.И.Аршинов, В.Э. Войцеховичларнинг илмий тадқиқотларидан ҳам билиб олишимиз мумкин. Уларнинг фикрича, айнан “Синергетика табиат ва жамиятни ўз-ўзини ташкиллаштириш муаммосига оид илмий билимларни нозизиқли тафаккур ва ўзаро тартибланган тадқиқот методлари орқали

ечимини топишга имконият яратади”¹. Бундан маълум бўладики, синергетика илмий тушунча сифатида фақат илмий муаммоларни ечимини излаб топиш эмас, балки, у дунёни янги принциплар асосида тушуниш, тараққиёт парадоксларини ноанъанавий ёндашув асосида таҳлил қилиш, янги илмий ғоя ва гипотезалар орқали илмий йўналишларни ишлаб чиқишга ҳам муҳим шарт-шароит яратади. Бизнинг назаримизда, *синергетика фалсафий нуқтаи-назардан ҳам янги парадигма ҳисобланиб, унда инсон табиати, жамият ва инсонни ўз-ўзи ҳақида фикрлаши ҳамда мавжудлигини ҳис қилишга доир янги илмий фикр-мулоҳазалар қамраб олинган.*

Синергетиканинг ривожланиши нафақат диалектик тафаккурга янги маъно–мазмун олиб кирди, балки, позитивизм, онтологизм, редукционизм, релятивизм, постмодернизм ғояларини ўзгаришига ҳам ўзининг ижобий таъсирини кўрсатди. Шу боисдан ҳам ундан табиат, жамият. инсон, маънавий–эстетик муҳит, информацион ва техноген фаолиятни янгича тасвирлаш, таҳлил қилиш, уларни гуруҳларга ажратиш, кузатиш, талқин қилиш қилишга доир интегратив тадқиқот методларини аниқлаб олиш мумкин.

Г. Хакен синергетикани мазмун–моҳияти ҳақида фикр юритиб, уни қуйидаги ғоялар билан изоҳлашга ҳаракат қилади:

1. ўрганилаётган системалар бир қанча ёки кўп бир хил ёки турлича қисмлардан ташкил топган ва улар ўзаро ҳамкорликда.
2. бу системалар нозичликдир.
3. физикавий, кимёвий, биологик системаларни кўриб чиқаётиб, гап мувозанатсиз, очиқ системалар ҳақида боради.
4. бу системалар ташқи ва ички тебранишга маҳкум.
5. системалар бекарорлашиши мумкин.
6. сифатий ўзгаришлар рўй беради.

¹ Қаранг: Аршинов В.И., Войцехович В.Э. Синергетическое знание: между сетью и принципами. (Под ред. Аршинова В.И., Буданова В.Г., Войцехович В.Э.) М. Прогресс–с.Традиция 2000. –89 с.

7. бу системаларда эмерджент янги сифатлар кашф қилинади.
8. маконий (коинотий), замон, замон – макон ёки функционал тузилмалар юзага келади.
9. тузилмалар тартиблашган ёки хаотик бўлади.
10. кўп ҳолларда математизация эҳтимоли бор¹.

Ҳозирда синергетика кибернетика, системали ёндашув билан ҳамкорликда фалсафа ва фанда катта ижобий ўзгаришлар ясамоқда. Шунинг учун ҳам синергетиканинг илмий тадқиқот доирасини маълум маънода бўлса ҳам ҳар бир фан соҳаси вакили билиши керак. Бу билан у биринчидан инсоннинг билим фаолиятига нисбатан синергетиканинг асосий ҳолатлари, маълум шаклда бўлса ҳам юқори даражада яқинлашганини билиш, иккинчидан фалсафадаги фаол дунёқараш муаммоларини ўз-ўзини ташкил қилиш назарияси позициясидан туриб таҳлил қилиш имкониятига эга бўлади. Учинчидан, эса синергетика ижтимоий ҳаётнинг баъзи соҳаларини башорат қилиш ва бу борада турли лойиҳаларни ишлаб чиқиш имкониятини беради. Булардан келиб чиқиб биз синергетикага фанлараро тадқиқот методи ва ҳамкорлик ғояси хос дейишимиз мумкин. Бу ерда табиат, жамиат, дунёнинг замонавий талабларга жавоб берадиган илмий кўринишни яратишга ҳаракат қилган турли фан соҳалари вакиллариининг меҳнатларини назарда тутиш ҳам ўринлидир. Айнан шунинг учун ҳам биз синергетикани нафақат конкрет илмий метод тадқиқотлари, методологик системалар, назарий қурилмалар ўзига хос синтези, балки уларни постноклассик фаннинг янги ўлчамларига ўтказишдир деймиз.

Синергетиканинг янги конструктив хусусиятидан бири шундан иборатки, унда постноклассик фан принципларининг махсус парадигмал хусусияти акс этган бўлиб, бу босқичдаги илмий ижодий тафаккур маҳсуллариининг метафизикавий хусусияти ва экспериментал тадқиқотлар

¹ Хакен Г. Синергетика 30 лет. Интервью с профессором Г. Хакеном //Вопросы философии. –2000.–№3. – С.55.

билан боғлиқ бўлган илмий гипотезалар, моделлар, парадигмалар, назарий ва эмпирик тадқиқотлар стратегиясини белгилаш ҳамда уларни объектив баҳолашда фундаментал аҳамият касб этади. Шунинг учун ҳам синергетиканинг илмий мағзини тушуниш ва тушунтиришда М. Полани, К. Поппер, И. Пригожин ва Г. Хакенларнинг синергетикага доир қарашларидан ўринли равишда фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Синергетика янги илмий соҳа сифатида очик системаларда ўз-ўзини ташкиллаштириш юзага келиши ва уларни қуллаб қувватловчи жараёнда коллектив, кооператив ўзаро ҳаракатларни тадқиқ қилишга мўлжалланган принципларни инъикос этириш билан ҳам кенг илмий жамоатчиликни қизиқтириб келмоқда. Шу билан бир қаторда синергетика соҳасида олиб борилаётган тадқиқотларда ўз-ўзини ташкиллаштириш жараёнларидаги турли системаларни жиддий ўрганишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бундан маълум бўлишича, системалар умумназарияси билан ўз-ўзини ташкил этиш системалар назарияси ёки синергетика билан аввало системалик принципи редукционизмни инкор қилиш орқали боғлайди. Шу маънода синергетиканинг диққат марказига мураккаблик ва унинг барча аспектларида кўринишни тадқиқ қилиш қўйилган. Баъзи синергетикага бағишланган адабиётларга эътибор берсак, мазкур соҳанинг ўзига хос хусусиятлари, асосан, унинг фанлар билан бўлган муносабатида намоён бўлиши алоҳида таъкидланаётганига гувоҳ бўламиз. Фикримизча, бундай муносабат кўпроқ ўзаро олиб бориладиган мулоқотга ўхшаб кетади. Чунки унда фақатгина бир-бирини инкор этиш эмас, балки ҳамжиҳатликда муаммони ҳал этишга алоҳида эътибор қаратилади. Шунини алоҳида қайд этиш лозимки, ҳозирда вужудга келаётган фанлар ўртасидаги интеграллашув жараёни тобора ривожланиб бормоқда. Масалан, физика, кимё ёки кимёвий физика, уларнинг бири янги фанга унинг предмети кўрсатса, бошқаси тадқиқот методини таклиф қилмоқда.

Синергетика айнан шу турли предмет соҳаларига тўғри келувчи методларга таянади ва уларнинг табиатига тегишли бўлмаган ҳолда мураккаб системаларни ҳам ўрганади. Бундан ташқари у бошқа фан тадқиқот методларидан четда қолган масалаларга ҳам ўз эътиборини қаратади.

Таҳлил натижалари шуни кўрсатадики, синергетика методологик жиҳатдан ўзида назарий қурилма ва гипотезаларни инобатга олиб, айнан микро оламдан тортиб то мегаолам тубидан илмий билимларнинг турли соҳаларида амалий муаммоларни ечимини излаб топиш ва инсоннинг билиш жараёнини тезлаштиришга ёрдам берадиган информация олишни янги сифатий кўрсаткичларини ҳам акс эттирмоқда. Бизнинг фикримизча, бундай ғоялар ва билимларнинг тарқалиши одамларга янги ишонч, қўшимча туртки беради. Яъни, инсонлар ўртасида ўзаро тушуниш, сайёрамизда умуминсоний руҳий-ахлоқий қадриятлар ғалабасига олиб келади.

Шу ўринда айтиш жоизки, жаҳон илмий жамоатчилиги фанлараро тадқиқот соҳаси сифатида вужудга келган янги илмий соҳа ва унинг изланишлари билан боғлиқ масалаларини қизғин ва кенг муҳокама қилмоқда. Бу муҳокамаларда махсус фанлар – физика, кимё, математетика, биология, иктисодиёт, социология, сиёсатшунослик ва бошқа фан намояндалари билан бир каторда файласуфлар ҳам фаол қатнашмоқдалар. Зеро, синергетика нафақат махсус фанларда ва улар орасида ётадиган соҳаларда юзага чиққан муаммоларни, балки азалдан дунёқарашга, фалсафага тегишли бўлиб келган муаммоларни ҳам янгидан кўриб чиқиш заруриятини кўндаланг кўяди. Аммо биз шу кунгача олиб борилган тадқиқотларда баён этилган модел ва назарий кўринишлардан келиб чиқиб, синергетика ҳамма нарсага қодир, яъни ҳамма муаммоларни еча олади, ижтимоий-сиёсий вазиятни яхшилайти деб айта олмаймиз. Умуман олганда, мазкур масалалар доирасида тадқиқотларни янада такомиллаштириш муҳим масалалардан ҳисобланади. Бизнинг назаримизда, синергетикага таянган ҳолда фалсафа ва фаннинг шу кунгача

шаклланган кўпгина муаммоларини қайтадан таҳлил қилиш мумкин. Бироқ, бу билан унга даҳлдор бўлган мутлақо янги йўлни кўрсатиш қийин.

Мураккаб системаларда ривожланиш йўллари бир хил эмаслиги ҳаммага маълум. Шунинг учун ҳам битта соҳани интилишидан келиб чиқиб ва ночизиқли очиқ системаларни ички заҳира имкониятларини билмаган ҳолда мазкур масалалар доирасида бирон нима дейиш қийин бўлади. Бироқ, тадқиқотдан маълум бўлишича, синергетика файласуфларни турли соҳаларга ёндашишни ноанъанавий йўллари ишлаб чиқишга ундайди. Бу билан синергетика мукамал системаларда нимани амалга ошириш ва нимага интилиш мумкинлигини аниқлаб беради.

Ҳозирда мазкур масала нафақат фан учун балки фалсафа учун ҳам жуда ҳам муҳим ҳисобланади. Чунки, синергетика фалсафа ва фан доирасида мукамал системалар олдида пайдо бўладиган кўқувни йўқотиш билан биргаликда, чизиқли фикрлашдан фарқли бўладиган фикрлашни янгидан кашф этади, яъни у ночизиқли фикрлашни ўзининг асосий мақсад деб билади. Буни жузъий даражада бўлса ҳам қуйидагилар билан ҳам исботлаш мумкин бўлади:

– Ҳар бир ҳодисага, ҳаттоки қотиб қолиш жараёнига, уни ривожланиши деб қаралиши керак. Чунки, эволюцион тараққиётга эга бўлган системани турли хил қисмларидаги кечаётган жараёнлар бугунги кунда уни ўтмиш ва келажаги ҳақида маълумотга эгадир. Ва, бу жараёнда ривожланишни орқага қайтариб бўлмаслигини, уни кўп вариантлилигини инобатга олиш керак бўлади;

– Ҳозирги замон нафақат ўтмиш орқали аниқланади, балки келажакда ҳам қурилади. Аниқ, идрокли айнан улар бугунги ҳулқимизни белгилайди, келажакка қараб интилишимизни янада оширади. Бу жараён жамиятдаги кўпинча келажакка бўлган ишончсизликни бартараф этишга ёрдам беради. Ва, инсонлардаги футуршок ҳамда бегоналашувнинг олдини олади.

– Ҳар бир система, ташкил бўлишнинг пастки поғоналаридан озод эмас. Кўп ҳолларда айнан шу “бошланғич” поғоналаридан макроэволюцион жараёнлар келиб чиқади. Флуктуацияларни кучайиши ночизиқли оламда кичик бир сабаблар катта оқибатларга олиб келишини кўрсатади;

– Ривожланиш фақат ўзгарувчанлик орқали амалга оширилади, энг юқори турғунлик эса, ривожланиш динамизми ритм қонунлари эвазигагина муҳим аҳамият касб этади. Бу жараёнда хаос бир вақтнинг ўзида ҳам емирувчи ҳам яратувчи вазифасини бажаради. Фақатгина унинг аниқ мезонини ҳамда чегарасини аниқлаш қийин кечади. Чунки, у кўпроқ мураккаб системаларда амал қилади. Яъни, хаос мураккаб системалардаги мукаммал ташкиллашишни ўзини ўзи янгилашига ёрдам беради;

– Янги нарса бифуркациялар натижасида ўзига хос бўлиб яралади, лекин бир вақтнинг ўзида у эскиликдан пайдо бўлади, чунки ривожланиш йўллари ҳақида “дастурлаштирилган мураккаб ҳолат” мавжуд бўлади. Бироқ, бу муҳитда хоҳлаган тузилиш амалга оширилмайди, яъни агар инсон ҳаракати муҳитнинг ички имкониятларини инобатга олмаган бўлса, ҳаракатлар ҳеч қандай натижага олиб келмайди;

– Ночизиқли фикрлаш-янгиликнинг яралишига тайёргарлик кўриш, муҳим бўлмаган флуктуацияларнинг макротузилишга айланиб кетишига олиб келади. Шу билан бирга, бу – пайдо бўладиган нарса нафақат олдинга қадам, балки орқага чекиниш бўлиши мумкинлигига ҳам ишора қилиши мумкин бўлади;

– Ривожланиш жараёни ўз ичига дивергент интилишни (кўп хилликнинг кўпайишини) ва конвергент интилишни (ўралишини) қамраб олади. Бу жараёнда мукаммал системаларни тўғри бошқариш – бу уларни қандайдир ўз ҳолига қўйиш, имкон беришдан иборат бўлади. Таъсир ўтказмаслик айрим ҳолларда системани ҳаракатга чорлайди. Яъни, бунда “Ақл билан иш қил ва кўп нарсага эришасан!» шиори кўпроқ амал қилади;

– Тараққиёт жараёнида эволюцион йўлни кераксиз бўлаклари, бурилишларини, натижасиз уринишларни четлаб ўтиш имконияти мавжуд бўлади. Бунда фақат ночизиқли муҳитда керакли тузилишларга таъсир ўтказилса кифоядир. Яъни, мазкур ҳолатда қисмларни тўғри бирлашиб, бутунга айланиши эволюцион тараққиёт жараёнини тезлаштиради;

С.П. Курдюмов ва Е.И. Князевлар фикрича, “синергетика бу янги парадигма ва у жуда чуқур ва кенг масштабни инқилобни юзага келтиради”¹. Шу маънода бу олимлар синергетикани асримиз бошида юзага келган нисбийлик ва квант механикасидан бошланган инқилобидан ҳам кучлидир деган фикрдалар.

Синергетика системавийлик ёки дунё яхлитлиги ва у ҳақида илмий билим барча моддий ва маънавий даражалардаги объектлар ривож қонуниятлари умумийлиги, ривожланиш ночизиқлилиги (кўп вариантлилиги, қайтмаслиги) хаос ва тартибнинг ўзаро боғлиқлиги (тасодиф ва эҳтиёжга) таянади.

Синергетиканинг фалсафий ва методологик жиҳатларини тадқиқ этган олим В.П. Бранский синергетикада қуйидаги илғор тушунчаларни алоҳида ажаратади: “диссипатив тузилма, бифуркация, кооперация, конкуренция, траектория, аттрактор”². У ўзининг олиб борган изланишлари натижасида Гегель фалсафаси ва синергетиканинг ўз-ўзини ташкиллаштириш принципини таърифлашда кўп паралелликларни топади.

Синергетикада бу икки паралелликни янги сифатларнинг пайдо бўлишида фундаментал аҳамият касб этиши таъкидланади. Бироқ, олим уни диссипатив системалар селектив ривож назарияси деб атади. Унинг бу фикри И.Пригожиннинг фикрига ўхшаб кетади. Кўп йиллик олиб борилган илмий тадқиқотлар асосида Бранский синергетик маданиятшуносликни

¹ Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика: нелинейность времени и ландшафты коэволюции. - М: Изд. Едиториал УРСС, 2007. - 18 с.

² Баранский В.П., Пожарский С.Д. Глобализация и синергетический историзм. –СПб.: Политехника, 2004. - 76 с.

суператтрактор (абсолют идеал)га қараб ҳаракат қилувчи социал системалар ривожиди концепциясини ишлаб чиқади¹. Бундан маълум бўладики, физика–математикавий синергетиканинг эришган ютуқлари бир қатор анаънавий фалсафий муаммо ва таълимотларни тубдан қайта ўрганишни талаб қилади.

Умуман олганда, синергетиканинг генезиси, илмий билимлар ривожидидаги ўрни илмий методологик жиҳатдан Германияда Г. Хакен, АҚШда Каисон Е.Ж, Францияда Эдгар Морен, Канадада В. Сулиса, Исроилда С. А. Волиянс, Грецияда Г. Николис каби олимлар тадқиқотларида таҳлил этилган². Бундан маълум бўладики, ҳозирги даврда синергетиканинг илмий-методологик масалаларига турли доирадаги ёндашувлари орқали синергетика соҳасидидаги тадқиқотларда муносиб ишлар амалга оширилмоқда. Бундай илмий тадқиқот натижаларини ўрганиш мамлакатимиз фани таракқиёти учун долзарб аҳамиятга эга.

Хуллас, синергетикани ўз-ўзини ташкиллаштиришнинг умумий қонунлари ва принципларини ўрганиш билан биргаликда борлиқнинг таракқиёт йўли–эволюцияни универсал характерини тадқиқ этади. Бундан синергетика парадигмасидан унумли фойдаланиш уни жамият ва мадиниятдаги ўзгаришларда ўзига хос тарзда намоён бўлишини англаб олиш мумкин. Бироқ, синергетикани мукамаллигига кимлардир ишонмаслигини ҳам инобатга олиш зарур. Лекин умид қиламизки, шуни таъкидлаётган одамларни ўзлари ҳам бу масалада ўз танқидий ёндашувларини мутлоқлигига даво ҳам қилмайдилар. Чунки синергетикада шунақанги муаммоли фикрлашни кузда тутадиган тафаккурий хусусият ҳам мавжуд.

¹ Қаранг: Бранский В.П. Теоретические основания социальной синергетики // Вопросы философии. 2000. №4. - С. 112–129.

² Хакен Г. Можем ли мы применять синергетику в науках о человеке? // синергетика и психология. Тексты. Вып.2 - М: ЯНУ– С.К, 2000. Caisson E.J. Cosmic evolutions: the rise of complexity in nature. Cambridge, Mass.: Harvard Univ. Press, 2001. Морен Э. Метод. Природа Природы. - М: Прогресс – Традиция, 2005. Global Trends 2015. <http://www.cia.gov/cia/publications/globaltrends2015>.

Яъни, “Синергетика фалсафага янги “озуқа” беради, фалсафа эса синергетиканинг методологик асоси бўлиб қолаверади”¹.

Синергетика тушунчаси ва унинг мазмун-моҳиятини тадқиқ қилиш асосида қуйидагича хулосаларга келиш мумкин:

Биринчидан, синергетика фанлараро билимлар интеграцияси ҳамда тадқиқотлар синтези сифатида, табиий ва ижтимоий – гуманитар фанлари диалогида ўз аксини топиш билан биргаликда Шарқ ва Ғарб дунёқараши доирасида ҳам янги конструктив асосларни ҳам юзага келтирмоқда. Яъни, бу жараёнда синергетика орқали дунёни англашда иккита қўшимча йўл бирлашмаси ҳосил бўлишини тасаввур этиш мумкин. Шу маънода, синергетика Шарқ ва Ғарбни бирлаштиради, шарқча «мияни ўнг қисми билан фикрлашни» ва ғарбча «мияни чап қисми билан фикрлашни» уйғунлигини яратади.

Иккинчидан, ҳозирги кунда нафақат техника ривожланиши, компьютер пайдо бўлиши одамни тасаввур имкониятларини кучайтирди, балки, компьютерда моделлар тузиб уларни кузатишга кенг йўл очди. Шунинг учун ҳам синергетик билимлар гуманитар ва табиий фанлар ўртасидаги кўприк вазифасини бажаради.

Учинчидан, синергетика мукаммал ижтимоий системаларни эволюция йўллари ҳамда услубларини, эволюцион тўхтаб қолиш сабабларини, экология, иқтисод ва бошқа соҳалар бўйича башорат қилишда методологик аҳамият касб этади. Шунингдек, синергетика давлат ва минтақалар коэволюцияси ҳақида билим бериш имкониятига ҳам эга. Бу дегани биз синергетикани қийин кунларимизда асосли ҳаракат қилишга ёрдам берадиган йўналиш сифатида ҳам қабул қилишимиз мумкинлигидан далолат беради.

Тўртинчидан, синергетика фалсафа ва фандаги ночизикли синтез негизларини очиш орқали мураккаб системадаги тузилишларни битта

¹ Қаранг: Файзуллаев О. Фалсафа ва фанлар методологияси / Ўзбекистон Республикаси ФА И.Мўминов номидаги Фалсафа ва ҳуқуқ институти.Т.: Фалсафа ва ҳуқуқ, 2006. –Б.111.

мукаммал тузилишга бирлашиш йўллари борлигини, мукаммал тузилишларни оддийларига ўхшаб тўғри бирлашишини, турли мурракликлардаги тузилишларни уйғунлашувини, бу борада кетадиган маблағ ва ҳаражатларни тежаш, эволюция жараёнини тезлаштириш имкони борлигини кўрсатиб беради. Бу эса маълум маънода бўлса ҳам синергетика ўзининг ночизикли синтези орқали келажакка бўлган йўللарни муқобил вариантларини ишлаб чиқишга ёрдам бериши ҳамда у туфайли фалсафа ва фанда умид учқунларини туғилишига олиб келади.

1.2. Синергетиканинг асосий тушунча ва принциплари тўғрисидаги концептуал ёндашувлар

Фалсафа ва фан тараққиётидан маълум бўлишича, айнан синергетика фан янги соҳаси сифатида бир қанча фанлар тўқнашуви асосида юзага келган парадигмадир. Буларга биз физика, биология, социология, психология, санъат, маданият, тарих ва ҳокозоларни киритишимиз мумкин. Мазкур соҳа асосчиларининг фикрича, синергетика доирасида қандайдир нотартиблашган тизимнинг алоҳида қисмларнинг ҳамкорликдаги ҳаракати ўрганилади, унинг оқибатида синергетик ҳолат ёки ўзгариш рўй беради. Бу жараёнда макроскопик маконли, замон ёки замон–маконли тузилмалар юзага келади, улар эса детерминирлашган ва стохатик жараёнлар сифатида кўриб чиқилади. Тескари ҳодиса яъни тартиблашган ҳолатда хаосга ҳолатига ўтиш кўриб чиқилади.

Синергетика фан тараққиётининг постноклассик, яъни ноклассик фандан кейинги ривожланиш босқичини ҳарактерлайди. Бизнингча, унинг илгари сурган асосий тушунча ва принциплари ҳатто ноклассик фан нуқтаи-назардан қараганда ҳам биз ниҳоятда ғайриоддий кўринади. Шу синергетиканинг ўрганиш объекти, предмети, унинг ўрни, мавқеи тўғрисида баҳолаш турлича бўлиши нафақат фан тарихи, балки фалсафий тафаккур ривожини учун ҳам аҳамиятлидир. Бизнинг назаримизда, И.Пригожин

асарининг “Инсоннинг табиат билан янгича диалоги” деб аталишининг ўзи ҳам бунга ёрқин мисол бўлади. Фикримизча, инсонни бундай мулоқотини ўрганувчи фанларда кўп объектлар очик ёки ёпиқ ҳолатда система сифатида кўриб чиқилиши мумкин.

Айтиш жоизки, системалар кўп қисмлардан ташкил топган, синергетик ёндашувга кўра улар у ёки бу даражадаги мураккаб ҳолатда ўзаро ҳамкорликда бўлади. Мисол учун жамиятда инсонлар ўртасидаги ҳамжиҳатлик, организмда эса хужайралар тартиботи, мия ўзининг нейронлари билан ёки физикада суюқлик ўзининг молекулалари билан ҳамкорликда фаолият олиб боради. Дарҳақиқат, мазкур жараёнда акс этган алоҳида қисмлар ўзаро мувофиқлашуви ҳисобига системада янги сифатлар пайдо бўлади. Шунинг учун ҳам бу сифатларнинг аксарияти синергетик ёндашувга кўра мураккаб системага нисбатан ўз-ўзини ташкиллаштиришнинг самарадорлигини намоён қилади. Шунинг учун ҳам бундай мураккаб тузилишларга эга бўлган мувофиқлашувни изоҳлашда синергетик тушунчаларга мурожаат қилишга тўғри келади. Мана шундай тушунчалардан бири очик система тушунчасидир. Бу тушунча “Бирон бир мураккаб системани ташқи муҳит билан модда, энергия ва информация алмашинувини билдиради”¹. Шу ўринда қайд этиш керакки, бу тушунча синергетикадан аввал ҳам мавжуд бўлган. Буни биз системали ёндашув ҳақидаги ғоялардан ҳам аниқлаб олишимиз мумкин. Мазкур ёндашувга биноан система ташқи муҳит билан алоқадорилигига кўра икки хил кўринишда бўлади. Булардан биринчиси очик система бўлса, иккинчиси ёпиқ системасидир. Лекин системани бу тартибда тушунтириш нисбий ҳарактерга эга. Чунки, баъзан биз учун ёпиқ туюлган система бошқалар учун очик бўлиши мумкин. Шунинг учун ҳам ҳозиргача бу системалар тўғрисида баҳс–мунозарали қарашлар давом этмоқда. Жумладан, реал дунёда чексиз ва сон–

¹ Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Основания синергетики. Синергетическое Мировидение. – М: КомКнига, 2005. – 240 с.

саноқсиз ўзаро муносабатлар мавжуд бўлиб, уларни бирданига янгилаш қийин. Бунинг учун аниқ системани яратиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Бинобарин, бундай системалардан бири бўлган динамик система фақат йиғинди бўлибгина қолмай, балки у ҳам ўзаро таъсир кучига эга бўлган компонентлардан иборатдир.

Баъзи адабиётларда қайд этилишича, “Динамик тизим бу физик, химик, биологик, ижтимоий ёки бошқа бирор тизимнинг реал модели ҳисобланади. Динамик тизимни аниқлаш учун қуйидагилар зарур:

1. Тизимни ҳарактерловчи катталиклар (ўзгарувчан) тўпламини ташкил этишни буюриш.
2. буйруқ бериш (эволюция оператори) ва шу бўйича тизимнинг кечаётган ҳолатини билиб, унинг навбатдаги келаётган вақт лаҳзасида ҳолатини олдиндан айтиш.

Динамик тизимлар математик моделлар кўринишидан бири, у детерминизмнинг дунёқарашли принципини акс эттиради”¹.

О.Тоффлер табиатда очик ва ёпиқ системалар ўртасидаги фарқни кўрсатиб беради. Бунда у Брюссел мактаби ғояларига таянади. У янги барча нарсаларни ичига қамраб олувчи ўзгаришлар назариясини ишлаб чиқади. Унинг мазмуни қуйидагича: коинотнинг баъзи қисмлари ҳақиқатан ҳам механизм каби ҳаракатда бўлади. Бу ёпиқ система бўлиб, физик коинотнинг озгина қисмини ташкил этади. Шунинг учун ҳам кўпгина системалар очик система сифатида намоён бўлади². Улар ўзаро таъсирлашиш натижасида атроф-муҳит билан энергия ёки модда (бунга яна информацияни қўшиш мумкин Д.М.Бозаров) алмашинади.

О.Файзуллаев таъкидлашича, “Синергетика ҳар бир нарсани система деб қарайди. Системани икки тоифага ажратади: бири ёпиқ система,

¹ Путь в синергетику. Экскурсы в десяти лекциях / Предисл. с. Мир, ова, Г.Г.Малинецкого. – М: КомКниг, 2005. 75 с.

² Қаранг: Тоффлер Э. Третья волна: Пер. с англ./Э. Тоффлер. –М.:ООО”Издательство АСТ”, 2004. – 117 с. Тоффлер Э. Шок будущего: Пер. с англ./Э. Тоффлер. –М.:ООО”Издательство АСТ”, 2004. - 534 с.

иккинчиси – очик система. Оламдаги жонсиз системалар ёпик, жонли системалар очик деб ҳисобланади”¹. Бизнинг назаримизда, мазкур ёндашувда очик системани яхлит илмий манзараси изохлаб ўтилган.

Синергетика ғоясининг етакчилари “Очик системалар қаторига, шакл-шубҳасиз, биологик ва социал системалар киради. Бу шуни англатадики, уларни фақатгина механик модел доирасида олиб қараш тўғри бўлмайди”² деган хулосага келадилар. Бинобарин, фанни очик система сифатида эътироф этиб, Э. Тоффлер қуйидаги фикрни билдириб ўтади: “Фан очик системадир, чунки у жамият билан узвий боғлиқдир. Фанга атроф-муҳитдан жуда катта таъсир кучи ўтади. Шунинг учун ҳам фан тараққиётни умуман маданиятни қанчалик даражада илмий ғояларга бўлган талаби орқали белгиланади”³. Баъзи муаллифлар очик система заруриятига тааллуқли ҳолда синергетика принципларининг вужудга келишини тарихий жараён сифатида қайд этишади. Шунингдек, бошқа тоифадаги олимлар синергетиканинг табиатшунослик фанлари айниқса биологик ўзгаришлардаги хусусиятига ўз эътиборларини қаратадилар.

Л.Глас, М.Мэки таъкидлашларича, биологик системаларни ўзига хос хусусиятлари шундан иборатки, улар ўз-ўзини ташкиллаштириш кучига эга, яъни спонтан юзага келиш ва мураккаб тартибланган структуралар ривожланиши, Глас айтганидек, термодинамика қонунларига зид келмайди⁴. Маълумки, тирик биологик системалар ёпик эмас, чунки улар атроф-муҳитда энергия (ёки модда) алмашиш жараёнини юзага келтиради. Лекин, баъзи олимлар фақат «система» тушунчаси билан чегараланиб, бир томонлама фикр юритади. Масалан, И.И.Шмальгаузен фикрича, “Организм оддийгина

¹ Файзуллаев О. Фалсафа ва фанлар методологияси / Ўзбекистон Республикаси ФА И.Мўминов номидаги Фалсафа ва ҳуқуқ институти. - Тошкент: Фалсафа ва ҳуқуқ, 2006. – 92 б.

² Николас Г.Пригожин И. Самоорганизация в неравновесных системах. - М: Мир, 1979. - 156–157 с.

³ Пригожин И., Стенгерс М. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. - М., 2000. – 120 с.

⁴ Глас Л., Мэки М. От часов к хаосу. Ритмы жизни. – М: Мир, 1991. – 21 с.

йиғилган нарса эмас, балки система”¹. Бу ерда организм система сифатида қайд этилади. Лекин у очикми ёки ёпиқми бу ҳақида олим гапирмайди.

Г.Николис ва И. Пригожин каби олимларнинг фикрича, “Динамик модел қуришда атроф-муҳитда энергия, модда, информация алмашинадими ёки йўқми шуни аниқлаб олишлари керак. Масалан: бир шаҳарда қишлоқ хўжалик хомашёсидан маҳсулот ишлаб чиқарилади. Бир вақтнинг ўзида оммавий ахборот ва алоқалар шаҳарнинг барча гуруҳларини кундалик воқеалар билан хабардор қилмоқда”². Биз ушбу жараёни глобал масштабда олиб қарашимиз мумкин. Сўнгги вақтларда очик ва ёпиқ жамиятлар ҳақида илмий адабиётларда кўп гапирилмоқда. Бунда очик жамиятни ёқловчилардан К.Поппернинг фикрича, “Очик жамиятни энг яхши образ сифатида организм билан тенглаштиришимиз мумкин, яъни организм ташқи муҳит билан ўзаро таъсирлашувда бўлиб, муайян жамият ҳам бошқалари билан ўзаро муносабатда мавжуд бўла олади. Лекин шуни ёддан чиқармаслик керакки, ҳар бир жамиятнинг аниқ спецификаси бўлиб, ҳар бир давлатни ўз қонуни, чегараси ва ҳокозоларига эгадир. Муносабатлари эса иқтисодий, маданий илмий-техникавий, сайёҳлик ва бошқалар халқаро битимлар орқали бошқарилади”³. Бу билан К.Поппер жамият очик бўлса, унда рационал тартибот ҳукумрон бўлар эди, демокчи бўлади. Шунингдек, Б.Спиноза ҳам табиатдаги тартибот ва уни зарурий аҳамият касб этиши тўғрисида тўхталиб “Агар табиатда тартибсизлик ҳукумрон бўлиб, инсон ҳам табиатнинг бир бўлаги сифатида муайян заруриятга бўйсунмаганда, у табиатни ҳам, ўз хатти–ҳаракатларини ҳам билиш имкониятига эга бўлолмас эди. Билмасдан табиат ишларига аралашиб ва қолаверса, уни оқилона бошқарувга бўйсундириш мумкин эмас”⁴ деган хулосага келади. Бундан маълум бўладики, инсон фақат табиатни, ўзини ва ўз хатти–ҳаракатларини рационал

¹ Шмальгаузен И. И. Вопросы дарвинизма: Неопубл. работы / ред.-сост. И. М. Медведева; Отв. ред. А. В. Иванов, Э. И. Воробьева; М. Наука, 1990. - 158 с.

² Николас Г.Пригожин И. Самоорганизация в неравновесных системах. - М: Мир, 1979. – 156–157 с.

³ Николас Г.Пригожин И. Самоорганизация в неравновесных системах. – М: Мир, 1979. – 5 с.

⁴ Соколов В.В. Спиноза. - М: Мысль, 1973. - 40 с.

идрок этиш орқали табиий жараёнларга фаол таъсир этиши ва ҳақиқий маънодаги тартибни тушуниш имкониятига эга бўлиши мумкин экан.

Г.Николис ва И.Пригожин қуйидагиларни ёзади: “Агар биз бир қанча системаларни кўриб чиқадиган, яъни маълум бир ташқи муҳитга жойлаштирадиган бўлсак, уларнинг ҳар бири ўзига хос характеристикасига эга бўлади. Энг муҳими, биз бу характеристикаларни билишимиз зарур”¹ Фикримизча, бундай гносеологик муносабат барча турдаги ўзгаришлар бўлган система ва ташқи муҳит ўртасида рўй бераётган муносабатларни кўрсатади. Дарҳақиқат, агар организм ва ташқи муҳит ўртасида модда, энергия информация алмашинуви содир бўлар экан. Г.Николис ва И.Пригожин система (организм)ни очик деб, “ташқи муҳитни эса чексиз”² деб эътироф этадилар. Бундан маълум бўладики, “система-организм-муҳит” очик (жамият) дунё ҳақидаги тасаввурларни ўқувчиларга янги мазмунда етказиш муаллифларнинг асосий мақсади бўлган.

Бизнинг фикримизча, “организм” ва “ташқи муҳит” икки компонент бўлиб, улар биргаликда битта умумий ёпиқ система ичида олинган иккита очик системадир. Бу эса ундаги ўзига хослигини кўрсатади. И.Пригожин, Г. Николис, О.Тоффлерларнинг фикрларига кўра, коинотда очик ва ёпиқ системалар мавжуд бўлиб, ёпиқ системалар ноорганик табиатга тааллуқли, очик системага эса биологик ва ижтимоий системалар киради³. Дарҳақиқат, организм очик система каби ташқи муҳитга узвий боғланган бўлади. Юқорида таъкидлаб ўтилганидек, системалар типлари “фан–амалиёт”, “фан–ишлаб чиқариш” каби номланувчи динамик системадир. Бу масалада Г.Николис ва И.Пригожин фикрлари принципиал аҳамиятга эга, яъни “бир системани маълум ташқи муҳитга солиб, система ва ташқи муҳит ўртасидаги алмашинувни кўриб чиқсак. Система, фақат ташқи муҳит билан алоқага

¹ Николас Г.Пригожин И. Самоорганизация в неравновесных системах. – М: Мир, 1979. Николас Г.Пригожин И. Самоорганизация в неравновесных системах. – М: Мир, 1979. – 12 с.

² Николас Г.Пригожин И. Самоорганизация в неравновесных системах. – М: Мир, 1979.

³ Николис Г., Пригожин И. Познание сложного. Введение. – М: УРСС, 2003. – 344 с. Тоффлер Э. Третья волна: Пер. с англ./Э. Тоффлер. –М.:ООО”Издательство АСТ”, 2004. – 117 с.

кирганда “очилади”. Худди шу муҳокама “очиқ система” ва “ёпиқ система” асосида юз бераётган ўзгаришлар ва ўз-ўзини ташкиллаштириш жараёнлари ҳақида ўйлашга ундайди”¹.

Ҳозирга келиб, “система” конкрет тушунча сифатида таъриф ва тасниф этилмоқда. Масалан, қуёш системасини, галактика, квазар, пульсар ва ҳокозоларни бунга мисол келтиришимиз мумкин. Ёпиқ системани фақат сақлаб қолиш принципини тушуниш учун ишлатилади. Шу ўринда савол туғилиши мумкин: қаерда масса ҳаракат миқдори, кинетик момент ҳаракати қонуни сақланиб қолиши мумкин? Фикримизча, албатта ёпиқ системада. Агар очиқ система бўлса, уни ҳисоблаб бўлмайди. Масалан, потенциал кинетик, энергия ва зарядларни ҳисоблаб бўлмайди. Чунки бу очиқ система ва у бутун коинотдир. Коинот замон ва маконда чексиздир. У ёки бу ҳодиса предметнинг чексизлигини билиб ҳам, ҳисоблаб ҳам бўлмайди. Буни фақат охирида унинг намоён бўлишига қараб англаб олиш мумкин. Шундай қилиб, очиқ система чексиз, уни билиш ва моделлаштириш мумкин.

Тирик организм ўз ҳолича ёпиқ система ташқи муҳитсиз мавжуд бўлиши мумкин эмас, яъни ёпиқ система ташқи муҳитга, синергетик нуқтаи-назарга кўра, ўзаро таъсир кўрсатувчи компонентлар, яъни организм ва муҳитдан иборатдир. Демак, ҳар бир ўз-ўзини ташкил этувчи система маълум гуруҳ чексиз занжирини ташкил этади. Шунингдек, иккитага кўпайган ўз-ўзини ташкил қилувчи динамик система ҳам ҳозирда кўпгина олимлар томонидан тилга олинмоқда. Яъни биз ҳар қандай система, агар ўзида ўз-ўзини ташкил манбасига эга бўлса, уни иккитага кўпайган ўз-ўзини ташкил этувчи динамик система дейишимиз мумкин. Бинобарин, бу иккита компонентнинг ҳар бирини кичик система деб ҳисобласа бўлади.

Бизда синергетикада умумий қонун ва принциплар мавжудми, деган ғайритабиий савол туғилиши мумкин. Бу савол бизни чуқур фалсафий мулоҳаза юритишга чорлайди. Чунки, илмий нуқтаи-назардан таҳмин

¹ Николис Г., Пригожин И. Познание сложного. Введение. – М: УРСС, 2003. – 344 с.

қилинишича системалар турли характерда бўлади. Масалан, суюқлик молекулалардан таркиб топган бўлса, жамият одамлардан ташкил топгандир. Шунинг учун ҳам бундай универсал қонунларга янгича ёндашувда ёки мураккаб системаларни таҳлил қилишда синергетикадан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Синергетик ракурс асосида биз ўз-ўзини ташкиллаштириш йўли билан макон, замон ёки функционал системаларни ярата оладиган системани ўрганишга муваффақ бўламиз. Яъни, синергетикада мувозанатдан йироқ бўлган системаларга алоҳида эътибор берилади. Агар биз илмий тахминларга суянадиган бўлсак, тадқиқ қилинаётган системага маълум ҳажмдаги энергия, системага олиб бориладиган ташқи алоқалар юклатилганлигини фаҳмлаб олишимиз мумкин бўлади. Яъни, бу бошқариладиган параметрнинг ўзгариши ҳисобига беқарорлик юзага келиб, система янги ҳолатга ўтади.

Синергетикада кўрсатиладиги, бундай барқарорлик йўқотган нуктада, беқарор бўлиб қолади, умуман олганда, макроскопик тузилмани таърифловчи, тартиб параметрлари сифатида ҳизмат қилувчи жамоавий моддаларнинг унча катта бўлмаган сони юзага келади. Шу боисдан, бир вақтнинг ўзида бу макроскопик ўзгарувчилар, яъни тартиб параметрлари, итоат этиш, бўйсунуш ёки ўз принципининг кучи кўплиги ҳисобига системанинг макроскопик қисмлари хатти-ҳаракатини белгилайди. Натижада бошқариладиган параметрлар ўзгарса, кенг диапазонда, системалар беқарорликларнинг узвий алоқадорлигини ташкил қилади ва уларни кузатиб борувчи тузилмалар орқали ўтиши мумкин бўлган воқеликни юзага келтиради. Бу жараён асосида биз бир томондан очиқ системани унинг ҳажмли берк системага киритишимиз мумкин. Иккинчидан, барча очиқ системаларни, модда ва энергия оқими нолга интилганда кўриши мумкин бўлади. Охир-оқибатда эса ёпиқ система билан иш қилаётган бўлиб чиқамиз. Демак, термодинамиканинг умумий қонуниятлари синергетиканинг умумий

қонуниятларининг охирги (ёки чегаравий) ҳодисалари сифатида келиб чиқиши керак бўлади.

Аксарият олимларнинг фикрича, синергетика принципларини кўп системаларга қўлласа бўлади, улар кўп фанлар спектрига киради ва бу янги илова ва ёндашувлар яратилишига имкон беради. Масалан, физикадаги йўқотишлар ҳаракати шаклланиши ва пастдан қиздирилган суюқликларни ўзгариши, лазер нурунинг пайдо бўлиши ҳамда унинг хусусиятлари умуман бошқача шаклга ўтиши, кимёдаги кенг доирадаги макон ёки макон–замон ўзгаришларини келтиришимиз мумкин.

Синергетикда фазовий маконнинг мувозанатсиз тартиби локализацияси, унга нозикли жараён боришини тасвирлайдиган траекторияларнинг тортилишини ифодалайдиган тушунчалардан яна бири аттрактордир. Аттрактор (ингл. Attract–жалб қилмоқ, ўзига тортмоқ деган маънони билдиради) деб вақт ўтиши билан динамик система интиладиган ҳаракат режими ва тартиботига айтилади¹. Мазкур таърифни кенгрок доирада яна қуйидагилар билан ҳам изоҳлаш мумкин: Ҳар бир мукамалликда хаос бўлиши керак. Шундагина, нозиклилик билан боғлиқ ҳамма нарса тирик қолиши мумкин. Нозикли очик системаларда битта гармоникага қувват келса, у бутун системага тарқайди. Агар бу узоқ давом этса гармоникалардан учтаси (мисол учун) қолади. Шу учта гармоник тебранишлар система йўли траекториясини босиб ўтади. Ривожланиш жараёнида эса бу конус ўралиб қолади, лекин бу мукамал системани ривожланиши дейилади. Яъни, бу жараёнда аттрактор мавжуд бўлиб, у ўзига жалб қилади.

Аттрактор ўзининг турлича кўринишдаги мураккаб характери билан алоҳида ажралиб туради. Яъни, динамик система фазовий макондаги кўп нуқталар турли кўринишдаги аттракторларга қараб интилади. Бу жараёнда агар бу нуқталар траекториал аттракторга яқин келган бўлса, вақт ўтиши

¹ Алиева К.М., Тишин А.И., Иманакунов Б.И. Философия, кимё, синергетика: к исследованию проблемы сложности / ИФП НАН КР им. Ж. Баласагына. Илим, 2002. –76 – с.

билан у бу майдонни тарк этаолмайди. Шунинг учун ҳам улар бу аттракторга борган сари яқинлашади. Бироқ, бу жараён ҳамма аттракторларда бир хил кечмайди.

Аттрактор учун жуда оддий ва қулай вазият бу нуқтадир. Шунинг билан бир қаторда, фазовий коинотнинг қийшиқ, силлиқ ва бошқа шу каби турли мураккабликдаги нуқталар ҳам аттрактор бўлиши мумкин. Бу аттракторларнинг янги кўриниши ҳозирги фан нуқтаи-назарига кўра ғалати аттрактор деб аталмоқда.

Аттракторлар динамик система назариясида махсус тадқиқ этилади. Аттракторга мисол сифатида бирон бир жисмни тинч ҳолатини келтириш мумкин. Бунда аттрактор фазовий коинотда нуқтани ифодалайди. Яна бир оддий мисол юк машинасидаги ҳавога ишқаланадиган пружина устида ҳам аттрактор мавжуддир. Ёки қайтиш алоқали овоз кўтаргични ҳам бунга мисол келтириш мумкин. Масалан, у осонлик билан электрон тебранишлар генераторига айлана олади. Чунки, конденсатор ток ва заряднинг бошланғич ҳолати қандай бўлишидан қатъий назар охир-оқибат система гармоник тебранишлар режимига ўтиб, босими фиксацияланаётган частотани генерация қилади. Бундай қайтиш алоқа натижасини микрофонни акустик система (колонка)га олиб бориш орқали ҳам кузатиш мумкин.

Агар аттракторни тортишиш соҳасида юлдуз шаклидаги тузилиш бўлса ва бу тузилишга қандайдир таъсир ўтказилса, у қайтадан юлдуз шаклига қайтади. Бизнинг назаримизда, шунга ўхшаш ҳолат руҳий оламда ҳам кузатилади. Психологларни фикрига кўра, ўзини ўзи охиригача қуриш эффекти интуицияга ҳам хосдир. Масалан, биз муаммонинг бир қисмини инобатга оламиз, қолган қисмини эса интуиция ёрдамида тасаввур этамиз холос. Шунинг учун ҳам биз интуицияни табиатни инсонга берган инъоми сифатида тушунишимиз керак бўлади.

Аттрактор мавжуд бўлган динамик системага хосдир, яъни буни фанда чегара цикли деб аталади. Шунингдек, аттракторнинг кўрсатилган иккинчи

тури яъни тинч ҳолат нуқтаси ва чегара циклига регулятор мисол бўлади. Ўз навбатида, регулятор аттрактор регуляр ва нерегуляр каби турларга бўлиб ўрганилади. **Биринчидан**, регуляр аттрактор турғун (асимптотик) асосан, нуқталар турғун (орбитал асимптотик турғун) чегара цикллари орқали намоён бўлади. **Иккинчидан** эса кўп ўлчамли (уч ўлчамдан бошлаб) фазовий коинотдаги дифференциал тенгламалар ғалати аттракторга эга бўлиши мумкин. Шунинг учун ҳам ғалати аттрактор бу регуляр бўлмаган аттрактор деб юритилади. Яъни, уларда кўпроқ хаотик аттрактор кузатилади. Шу сабабдан ҳам кўпгина тадқиқотчилар аттрактор тушган траекторияни прогноз қилиши мумкин деб ҳисоблашади. Дарҳақиқат, дастлабки маълумотларда кичик бир ноаниқлик бир қанча вақт ўтиши билан прогнознинг кучли бўлишига олиб келади.

Ғалати аттракторни яна бир муҳим жиҳати у нуқталар орасида хаосдорфлик ўлчами топологик ўлчамдан фарқли бўлиб турлича тақсимланган бўлади. Бундай аттракторнинг энг машҳури Лоренц аттракторидир. Аттракторнинг муҳим хусусиятлардан бири унинг динамик система эволюцияси операторга нисбатан инвариантлигидир. Бу дегани агар динамик система аттрактор ҳолатидан ўз ишини бошласа унда кейинги ҳолатлари ҳам аттракторда ётади. Шунинг учун ҳам И.Пригожин ва И.Стенгерслар аттрактор тушунчаси ҳақида тўхталиб, аттрактор тушунчаси диссипатив системанинг турли туманлиги билан боғлиқ деб таъкидлайди¹. Бизнинг назаримизда, “аттрактор” тушунчасини Платон эйдослари билан мослаштириш мумкин яъни биринчи тимсоллий ғоялар сифатидагидек, кўринувчи олам нарсалари тақлид қилишга интилади, шунингдек Арастунинг идеал шакллари билан, инсон психикасига нисбатан қўлланилувчи, Юнг маъноларидаги архетиплар кабиларни ҳам бунга мисол сифатида киритиш мумкин. Дарҳақиқат, психологияда бу очиқ ёки бер установкалар бўлиб, улар

¹ Қаранг: Пригожин И., Стенгерс И. Врем, хаос, квант. К решению парадокса времени. - М., 2000. – 65 с.

инсон ҳатти-ҳаракатини олдиндан детерминирлаштиради, уни келажакдаги эҳтиёж нарсалари ҳолатидан куради.

Синергетиканинг яна бир тушунчаси **бифуркация** деб аталади. **Математик таъриф бўйича** бифуркация ночизикли дифференциал тенгламаси ечимининг тармоқланишини билдиради. **Физикавий маъноси эса шундай:** бифуркация нуқтаси бу очик ночизикли тизим эволюцияси йўлларининг тармоқланиши нуқтасидир. Шунинг учун ночизикли тизимнинг ўзини, ўзида бифуркацияларни “яширувчи” сифатида белгиланиши мумкин. Бу ҳақида Е.Н. Князева, С.П. Курдюмовлар қуйидагиларни келтириб ўтади: ...бу ерда ягона очик тизимга (муҳитга) турли таъсир топологияси билан бўлгандаги бифуркациялар таърифланмоқда. Аксарият олимлар фикрича, муҳит (tizim) учун тенгламаларда фақат константаларни ўзгартиради холос, бунинг оқибатида режимлар беқарор бўлиб қолади ва бифуркациялар юзага келади. Яъни улар бифуркацияларни муҳитнинг ўзини ўзгартириш билангина пайдо қилади, бироқ у буюрилган муҳитда ички, имманент ривожланиш жараёнлари натижаси сифатида намоён бўлмайди”¹. Бундай қарашдан биз бифуркация бу фақатгина табиий жараёнларга боғлиқ экан деган хулосага келмаслигимиз керак. Чунки бифуркация турли ижтимоий-сиёсий ҳамда маданий ўзгаришлар ҳамда улардаги танловни амалга оширишда ҳам ишлатилади. Шунинг учун ҳам Е.Н. Князева, С.П. Курдюмовлар “Синергетикадаги бифуркация маданиятда аналогларига эга бўлган ҳодисадир”¹ деган эдилар. Ҳақиқатдан ҳам биз мавжуд далилларга эътибор берадиган бўлсак бифуркация ҳақида халқ афсона ва асотирларида ҳам келтирилганлигига гувоҳ бўламиз. Масалан, эртак қаҳрамони йўллар бўлиниб кетган жойга келиб йўл танлаётган сюжет, қайси йўлни танласа ҳам унинг келажagini ҳал қилади, демак буни биз инсон ҳаётидаги бифуркацияга кўрсатмали намуна дейишимиз мумкин.

¹ Князева Е.Н., Курдюмов с.П. Основания синергетики. Синергетическое Мирозидение. – М: КомКниг, 2005. – 89 с.

¹ Ўша манба: – 89 с.

Мураккаб ҳарактерга эга бўлган системалардаги жараёнларни бўлиниши ёки янги сифатий босқичга ўтишини ҳамда очиқ система параметрларини ўзгаришни ифодаловчи тушунча бифуркация бўлиб, у дастлаб математика фанида кейинчалик эса анатомияда ишлатилган. Баъзи адабиётларда қайд этилишича, бифуркация (лотинча *bifurcus*–иккиланган, бўлинган)¹ тушунчаси турли сифатий қайта қуришлар ёки параметрлар ўзгарганда турли объектлар метаморфозини, белгилашда (аниқлашда) кенг маънода ишлатилади. Дарҳақиқат, биз бифуркацияни дарёнинг икки тармоққа бўлинишига ўхшатишимиз мумкин. Бифуркацияни яна медицинадаги трубаги орган (бронх)нинг иккига бўлинишига қиёслаш мумкин. Яъни бир хил калибр, бир хил бурчакда намоён бўлиш хусусиятига кўра ҳам уни қайд этиш мумкин.

Механикада бифуркация тушунчаси динамик система ҳаракатига кичик ўзгартириш киритилганда унинг янги сифатга кириши билан белгиланади. Бизнинг назаримизда, бифуркацияни яна ўқув даргоҳида юқори синфларнинг иккига бўлинишига ҳам қиёслаш мумкин.

Онтологик жиҳатдан замон-макон бифуркациясини илмий фантастикадаги вақтнинг бир неча оқимга бўлиниши ва ҳар бирида ўзининг воқеалари бўлишига ўхшатиш мумкин. Масалан, параллел вақтда қаҳрамонларда ҳар хил ҳаёт тарзи давом этади. Бифуркация нуқтаси – кескинлиги, система мувозанатидан чиқиши ҳолатида намоён бўлади. Бифуркация нуқтасида система “танлов” имкониятига эга бўлади, чунки унда тасодиф унсурлари мавжуд, у системанинг кейинги ривожини башорат қилиб бўлмайдиган ҳолатга олиб келади.

XX асрда Эйнштейн асос солган ва Больцман фанга концепция сифатида олиб кирган тушунча ҳисобланган флуктуация тушунчаси ҳам синергетикада муҳим аҳамият касб этади.

¹ Алиева К.М., Тишин А.И., Иманакунов Б.И. Философия, химия, синергетика: к исследованию проблемы сложности / ИФИП НАН КР им. Ж. Баласагына. Илим, 2002. –77 с.

Баъзи адабиётларда қайд этилишича, флуктуация (лотинча *fluctuatio* яъни, тебраниш деган маънони билдиради) тушунчаси физик катталикларнинг ўртача ҳолати (маъноси)дан тасодифий оғишлар, у кўп сонли қисмчаларга эга системани ҳарактерлайди¹. Фикримизча, бундай қисмчалар иссиқлик ҳаракати ёки квантмеханик эффектлари ёрдами билан юзага келади. Зеро, термодинамик флуктуацияларга мисол – уларнинг таранглиги асос бўлса, бу жараёнда уларнинг флуктуацияси критик нуқталар майдонида, хусусан, модда билан ёруғликнинг кучли тарқалиши ва шаффофликнинг йўқолишига олиб келади. Квантмеханик эффект билан чиқарилган бифуркация ҳарорат – 0 даражада бўлса ҳам мавжуд бўлади. Мисол сифатида Каземир эффекти, ёки Ван–дер–Ваалс кучини келтиришимиз мумкин. Бунда биз бевосита кузатувдаги квантмеханик флуктуациялар заряд учун квантли нуқтали контактдан ўтган – квантли тақсим шовқинини кузатишимиз мумкин.

Синергетиканинг яна бир муҳим тушунчаларидан бири диссипатив тузилма деб аталади. Унга кўра замон ва макон тузилмалари кучли мувозанатсиз шароитда юзага келади. Бинобарин, диссипатив система (ёки тузилма) бу очик система бўлиб, у термодинамик мувозанатдан узоқ бўлади. Бу мувозанатсиз муҳитда пайдо бўладиган турғун ҳолат, ташқаридан келган энергиянинг диссипацияси (тарқалиши) сабабли намоён бўлади.

Баъзи илмий манбаларда диссипатив система баъзан стационар очик система ёки мувозанатсиз система ҳам дейилади. Диссипатив система бу бирданига мураккаб, кўпинча хаотик тузилманинг бирданига пайдо бўлишидир. Бунга оддий мисол тариқасида Бенар частотасини келтириш мумкин. Шунингдек, мураккаб флуктуация сифатида – лазер, Белоусов, Жаботинский реакцияларини эътироф этиш мақсадга мувофиқдир. Бу атамани илмий муомалага илк бор И. Пригожин киритган.

¹ Алиева К.М., Тишин А.И., Иманакунов Б.И. Философия, кимё, синергетика: к исследованию проблемы сложности / ИФиП НАН КР им. Ж. Баласагына. Илим, 2002. – с.84.

Синергетиканинг яна бир муҳим тушунчаларидан бири динамик хаос деб қаралади. Асосан, мураккаб системага хос бўлган хаос–хаотик хатти–ҳаракат, системанинг эволюцион тараққиёти мутлоқ даражада детерминизм қонунидан келиб чиқишини ёқлаб чиқувчи тушунча детерминистик ёки динамик хаос деб аталади. Бу тушунча детерминистик қонуният билан белгиланса ҳам динамик система назарияларида нозикли система хатти–ҳаракати тасодиғий кўринган вазият орқали намоён бўлади. Чунки, хаосни пайдо бўлиши дастлабки шароит ва параметрларига нисбатан турғунсизлик яъни кичик бир ўзгариш бошида динамик системанинг кучли ўзгаришига олиб келадиган даражада таъсир кўрсатади. Бироқ бу тушунчани мутлоқлаштириш ҳам тўғри эмас. Чунки, детерминалланган хаос тушунчаси доирасида ҳали-ҳанузгача илмий мунозаралар илгари сурилмоқда. Масалан, П. Грассберг бу тушунча ҳақида фикр билдириб, “детерминалланган хаос гўзал, аммо у ихчам эмас”¹ деган хулосага келади.

Синергетиканинг илмий хусусиятлари унинг асосий принципларида ҳам ўз аксини топган. Бундай принциплардан дастлабкиси, **очиқлик принциpidир**. Унга кўра, агар информация манбаларига, нарсага, энергияга ёки ҳар бири алоҳида системага эга бўлса у очиқ ҳисобланади. Бунга энг оддий мисол–тешик челақ, унга крандан сув тўлдиришга ҳаракат қилинишини келтиришимиз мумкин. Шунингдек, шов-шувли хабар ҳақида газета учун очерк ёзаётган журналистни мисол келтиришимиз мумкин. Лекин шу ўринда айтиш лозимки, таниқли иқтисодчи, академик Смит социумни ёпиқ система сифатида кўриб чиққан, унда бозорнинг кўринмас қўли эҳтиёж ва таклифни мувозанатга келтириб турган¹. Бизнинг фикримизча, Смит аслида адашган. Яъни жамият ҳам очиқ система бўлиб, у бошқа жамиятлар ва атроф-муҳит билан мураккаб ва кўп сонли алоқаларга эгадир.

¹ Князева Е.Н. Сложные системы и нелинейная динамика в природе и обществе. Вопросы философия №4. – С.139.

¹ Лесков Л.В. Футуросинергетика: универсальная теория систем. – М: Экономика. 2005. – 44 –45 с.

Синергетиканинг яна бир муҳим принципларидан бири **ночизиқлилиқ** деб аталади. Бу принципга тааллуқли бир неча мисол келтириш мумкин. Чунки, ночизиқли қайтиш алоқалари олиб келиши мумкин бўлган барча ҳолатларни ўз ичига қамраб олади. Масалан, бирор варақ олиб, уни икки буклаб қўйинг. Яна букланг, учинчи марта букланг. Буни давом эттиринг атига қирқ марта. Энди бу букланган қоғозлар қалинлигини аниқланг. Уддасидан чиқа олмасангиз керак. Аммо бу ҳолатда содда арифметик ҳисоблаш ўтказсангиз қойилмақом натижа оласиз. Яъни, бундан 350 минг км–Ердан ойгача бўлган масофа келиб чиқади. Бундан маълум бўладики, **ночизиқлилиқ ҳамма жойда мавжуд ва ҳамма ерга сингувчи, кўп кўринишли ва чексиз хилма–хилдир**. Мажозий маънода уни ҳар ерда ҳозир у нозир дейишимиз мумкин. Масалан, у катта ва кичик ўзгаришларда, тез содир бўлувчи ҳодисалар ва узоқ давом этувчи воқеликларда ҳам ўзига хос тарзда намоён бўлади..

Ю.А. Данилова таъкидлашича, “Ночизиқлилиқ – бу элементар жисмлар туғилиши ва аннигиляцияси демакдир. Юпитердаги улкан Қизил доғ ва чўпон қамчисининг қулоқни қар қилувчи зарби, юрак уриши ва тешиб ўтувчи лазер нури, шамнинг илиқ нури и тўлқинларнинг туганмас ўзгарувчанлиги, касаллик ва даволар, аналитик санъатга ва экспериментатор маҳоратига чақириқ, назария яратувчилари ва улар ғояларини қаттиқ экспериментал текширув домига ташловчиларнинг умид ва ноумидсизлигида ҳам мавжуддир”¹. Фикримизча, ночизиқлилиқнинг бундай хилма-хил намоён бўлиш хусусиятлари нафақат унинг мураккаблигини балки қизиқарли воқеликларни ёритиб бериши билан ҳам аҳамиятлидир.

Синергетиканинг ночизиқлилиқ принципи очиқ системанинг фундаменти ҳарактеристикаси ҳисобланиб, ўз ривожи муқобиллари танловини узлуксизлигини назарда тутди. Ю.А. Данилова бу ҳақида

¹ Трубецков Д.И. Введение в синергетику. Хаос и структуры / Предисл. Г.Г. Малинецкого. Изд. 2 – е, исп. и доп. – М: Едиториал УРСС, 2004. - 14 с.

кўйидагича ёзади: “Ночизиклилик – ҳажмли тушунча бўлиб, унинг кўп ранглари ва градациялари бор. Эффе́кт ва ҳодиса ночизиклилиги бошқа нарса ва назария ночизиклилиги бошқа нарса.

Ночизикли эффект қандайдир ночизикли тобелик билан таърифланади. Математик усулда бундай тобелик бир ёки ундан ортиқ ўзгарувчанликларнинг ночизикли функциялари билан ифодаланади”¹. Бизнинг фикримизча, синергетиканинг ночизиклилик принципи системанинг кўп ўлчамли, кўп вариантли тасвирини ишлаб чиқишга ёрдам беради. Чунки, масалан математикада чизикли деб шундай тенгламаларга айтиладики, улар асосан, турлича бўлсада, ечими бир хил бўлади. Бироқ, ночизикли тенгламалардаги масалаларни ечиш методлари ўзининг кўп йўллари билан алоҳида ажралиб туради.

Синергетикада **когерентлик принципи** ҳам ўзига хосдир. Зеро, борлиқдаги аксарият нарса ва ҳодисалар мураккаб жараёнларнинг ўзаро мослашуви (*cohaerentia*–лотинчада алоқа, боғланиш дегани)дан иборатдир. Чунончи, тебранувчи ёки тўлқинли жараёнлар ҳолатида, турли муҳим фазаларга эга бўлган, когерентлилик интерференция ҳодисасида ифодаланади. Дарҳақиқат, тўлқинлар тўпланганида улар бир-бирини ёки кучайтиради ёки кучсизлантиради. Шу маънода когерентлик лазерларда қўлланилади. Жумладан, улар фавқулодда интенсив ва тор йўналтирилган нанохроматик нур йиғмасини олишда, асбоб ускуналарда ишлатилади.

Маълумки, когерентлик мураккабликнинг йиғилишига олиб келади. Шу маънода биз эволюция жараёнида ночизикли системалар кам эҳтимолий ҳодисалар йўналишида ривожланишини англаб олишимиз мумкин. Бу жараёнда мураккаблик ночизикли тобеликлар, (мутеликлар Д. Бозаров) билан белгиланади ва турғун ҳолатда параметрларининг тор танловига мос келади. Бу базали принциплардан ўз-ўзини ташкиллаш системаларнинг фундаментал

¹ Трубецков Д.И. Введение в синергетику. Хаос и структуры / Предисл. Г.Г. Малинецкого. Изд. 2 – е, исп. и доп. – М: Едиториал УРСС, 2004. - 14 с.

хусусиятлари келиб чиқади. Жумладан, эволюцион жараёнларнинг қайтмаслиги классик механикадаги вақт кўрсаткичига асосланмайди.

Эволюцион жараённи дастлаб, Ч. Дарвин таклиф фундаментал муаммо сифатида ўрганган¹. Аммо бу ёндашув азалдан, термодинамика қонунларида мавжуд бўлган. Масалан, дастлаб, Болцман унга объектив таъриф бермоқчи бўлган вақт тушунчаси ҳақида термодинамиканинг иккинчи ибтидосига мурожаат қилган, аммо бунга уни кучи етмаган эди. Натижада эса вақт ҳақида узоқ вақт консерватив тушунча сақланиб туради.

Фалсафа тарихидан маълумки, XVI асрдаёқ Ж. Бруно “борлиқ ягона, ҳаракатсиз, чексиз у туғилмайди, ўлдирилмайди”² деган хулосага келган. Унда вақт нима ўзи? Бу саволга А. Эйнштейн: вақт–бу иллюзиядир³ деган эди. Демак, булардан биз Болцман ҳақлигига амин бўламиз. Чунки, у “қайтмаслик ва эҳтимоллик ўртасида тор алоқа мавжуд”⁴ деган хулосага келган эди.

Синергетик нуқтаи-назарига кўра, борликда шундай маълум қайтмаслик фақат шундай системаларда юзага келиши мумкинки, агарда уларнинг хатти–ҳаракати қайсидир даражада тасодиф қонунларига бўйсунса, вақт кўрсаткичи, шундай системаларда пайдо бўладики, уларда тасодифлар ҳисобига уларнинг келажагига таъсир кўрсатилмаган бўлади. Бироқ, системаларнинг рухсат қилинган ҳолатлари термодинамиканинг иккинчи ибтидоси ман қилганлардан ажратилган, чунки унда энтропик чегара мавжуддир. Бизнинг назаримизда, ночизикли жараёнлар иккинчи чегарани бу вақт кўрсаткичига қарама–қарши томонга йўналиш олишга йўл қўймайди.

¹ Дарвин Ч. Происхождение видов путем естественного отбора или сохранение благоприятных рас в борьбе за жизнь. (On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life) Перевод с шестого издания (Лондон, 1872). Ответственный редактор академик А. Л. Тахтаджян. Санкт–Петербург «Наука». С.–Петербургское отделение. 1991. - 37 с.

² Каранг: Джордано Бруно. Избранное. Самара: Агни, 2000.

³ Каранг: Гайдено П. П. Понимание времени. Статья вторая: Понятие времени в философии науки конца XIX – начала XX в. А. Эйнштейн // Знание. Понимание. Умение. — 2005. — № 1. — С. 167–178.

⁴ Boltzmann L.E. Vorlesungen über die Prinzipie der Mechanik. 1897. p 84.

Ш. Қаҳҳорованинг фикрича, ушбу нуқтаи назарнинг майдонга чиқишида физиканинг фалсафа билан яқинлашувининг аҳамияти катта бўлган. “Пригожиннинг тан олишича, - дейди у, - бир вақтнинг ўзида ҳам физика учун, ҳам фалсафа учун фундаментал бўлган тушунчалар масаласида табиатшунослик илми билан фалсафа орасида ўрнатиладиган диалог маҳсулдор бўлиши мумкинлиги...” кўринади ва бу “айнан вақт масаласининг янги даврда қайта ечилишида ёрқин намоён бўлди. Бу эса бизнингча, фалсафа ва фан орасидаги дуализм ҳам эртами – кечми бартараф бўлиши мумкинлиги ҳақидаги хулосага олиб келади¹. Булардан биз дунёда, қайтмасликнинг фундаментал хусусиятларга эга бўлган ноаниқлик мавжудлиги, у нафақат инсон маданияти мавжудлигига хизмат қилади, балки, усиз новация ва ижодга жой қолмаслигига гувоҳ бўламиз.

Синергетиканинг бифуркацион характери асосан, нозичли системалар ривожининг принципиал фарқли хусусиятида яъни даврлар кетма-кетлигининг нисбий кўп хилли ҳаракати ҳамда аттракциялар режими ва бифуркациялар майдонида-тарихий жараённинг ҳалокатли, тез-тез ўзгариши билан ҳам аҳамият касб этади. Бунда бифуркациялар майдонида эволюция турғунликни йўқотади. Шунинг учун ҳам кичик инкор, иккинчи даражали, тасодифий факторларга нисбатан амал қилади. Бу майдон ташқарисида энди, битта эволюцион йўқотиш эмас, балки, эволюциянинг виртуал альтернатив сценарйси бутун спектри туради. Айнаун бу ҳолат анъанавий мустаҳкам эгаллаган детерминизмнинг фундаментал принципини инкор қилишимиз муҳимлигидан далолат беради. Албатта, бу жараёнда детерминизм тушунчасини янги ғоялар билан тўлдиришда акс этади. Шу сабабдан биз анъанавий фалсафада мавжуд бўлган оқибат-алоқалари бир хил тушунилиш билан келишмаймиз. Фикримизча, синергетика томонидан киритилаётган нозичли фикрлаш ўзининг гуманистик ва дунёқарашли

¹ Қаҳҳорова Ш. Синергетиканинг нодуалистик табиати // Синергетиканинг фалсафий масалалари. –Тошкент: 2005. –59 с.

потенциали бўйича замонавий мураккаб бўлган жаҳон ва маҳаллий тараққиётга ҳам тўғри келади. Бунинг учун эса эндиликда ҳар бир ўқимишли одам фикрлашининг синкретик қисмига эътибор бериши керак бўлади. Шунингдек, инсон ривожланишнинг мураккаб жараёнларини адекват тушуниш учун ҳар қандай фикрлаш жараёнига қўшилиши керак. Ва мана шундай тафаккур қилган инсонгина бундай янгича фикрлаш методи ва янгича дунёқараш тарғиботи ва ривожига сезиларли ҳисса қўшиши мумкин.

Бифуркация нуқталаридан кейин, эволюцион альтернативларнинг виртуал бўшлиғи ётади. Уларга чиқиш нафақат аввал мавжуд бўлган сабабий алоқалар билан шартланган, балки, янги ночизиқли факторлар билан изоҳланади. Шу маънода, у ёки бу альтернатив сценарига чиқиши шу ночизиқли факторлардаги маълум тўплами билан шартлангандир. Шунинг учун ҳам альтернатив сценарийлар квантланган, улар ювиб ташланган чегаралар билан спектрлар ташкил қилмайди. Фикримизча, детерминизмнинг янги принципи шундан иборатки, унда бифуркациялар майдонида келажакдаги альтернативларнинг бутун майдонини (бир қисмини, ёки биттасини эмас бир нечтасини Д.М. Бозаров) кўриш имкониятини беради. Айнан шу маънода детерминизм бу янги бифуркацион принцип бўлиб, уни шубҳасиз тушуниш қийин, аммо унинг муҳим жиҳати, инсонга ўз тақдирини бошқаришнинг янги имкониятларини очиб беради. Шу маънода, эволюцион жараён ўзига қамраб олган ночизиқли факторлар орасида, у ёки бу аттрактор йўналишида бир қанчасини инсон бошқариш хусусиятига эга бўлади.

Айтиш жоизки, юқоридаги синергетика принциплари асосида биз фанлараро тадқиқот методларнинг ишлаб чиқилиши натижасида бутун коинотда воқеалар интеграл сценарийсини тушунишига перспектив очилишини билиб олишимиз мумкин. Бу эса микро-макро ва мегадаражадаги масалаларни ҳамда глобал жараёнлар¹, билим структураси ва амалий

¹ Қаранг: Калинина Н.М. Проблемы глобального Мира: Утрата и обретение смысла// "Вызовы современности и ответственность философа". Материалы "Круглого стола", посвященного Дню философии, 20 ноября 2003. – Б.: Изд-во КРСУ, 2003. – 90 с.

фаолиятда инсон ролини қайта тушунишга ёрдам беради. Шу принциплардан ҳаёт муаммоларини ечиш стратегиясини аниқлаш осонроқ бўлади. Ҳозирда эса бундай стратегияни ишлаб чиқишда умумилмий концептуал ёндашувлар ишлаб чиқилмоқда.

Синергетика соҳасидаги барча тадқиқотлар бошланғич нуқтасига турли даражада система ҳолатларини адекват тарифлашдан иборат деб қаралади. Чунки, макроскопик даражада биз субъектлар, мисол кўчадаги пиёда йўловчилар, ҳар бирини алоҳида ҳаракатини кузатиш ва бу субъектнинг ҳаракатини диаграммада акс эттиришимиз мумкин.

Синергетикада ишлатиладиган яна бир тушунча—бу бошқарувчи параметрлар бўлиб, у ёлғиз ва бир қанча бошқарув параметрлари шаклида бўлиши мумкин. Улар сони фиксация қилиб борилади яъни, улар хотирага олинган системадан ташқарида бўлади—бошқа параметрлар системанинг ўзгариши билан ўзгармайди. Шунинг учун ҳам синергетика ўзининг диққат эътиборини, бошқарувчи параметрлар ўзгариши билан система хатти-ҳаракати ўзгарувчи ҳолатларга қаратади.

Агар тузилма муҳит шароити ўзгариши билан сақланса, яъни бошқарувчи параметрларнинг, унда бу турғун ёки тузилмавий турғун тузилмадир. Агар ўзгариш сақланмаса бу нисбатан нотурғунликни келтириб чиқаради. Юқорида айтганимиздек, синергетика диққат марказида бошқарув параметрлари ўзгариши сабаб келиб чиққан турғунсизлик сифатий ўзгаришларда намоён бўлади. Бунда янги бошқарув параметрлари шароитида система ўзи махсус тузилмалар яратади, буни биз ўз-ўзини ташкиллаштириш дейишимиз мумкин бўлади.

Яна шуни қайд этишимиз керакки, тартиб параметрлари фақат тартиб билан шуғулланмайди. Яъни улар тартибсиз, хаос ҳолатиларни кўрсатиши ёки бошқариши мумкин. Шунинг учун ҳам синергетикада улар доминант ролни ўйнайди. Улар алоҳида қисмларни “бўйсундиради”, яъни улар хатти-ҳаракатини белгилайди. Бу маънода тартиб параметрлари ва системанинг

алоҳида ҳолатлари ўртасида алоқа бўйсунуш принципи дейилади. Шунингдек, тартиб параметрларининг изоҳи билан система хатти-ҳаракати тасвирланади. Масалан, техника системаларидаги қайтиш алоқаларини келтирадиган бўлсак, улар ўртасидаги фарқ тартиб параметрлари бошдан (инженер тамонидан) белгиланиши билан яъни бошқарув(бошқарма) жойлашуви шаклида, синергетик системаларда эса тартиб параметрлари алоҳида қисмлар билан яратилиши кўринади. Синергетика кўрсатишича тартиб параметрлари ва итоатли қисмлар хатти-ҳаракати вақт оқими билан фундаментал фарқга эга бўлади. Тартиб параметр ташқаридан секин, қисмлар тез таъсирланади. Яна айтиш мумкин параметр узок, қисмлар (ўзининг хатти-ҳаракатли динамикасида) камроқ яшайди.

О.А. Музыка фикрича, “Ҳозирда синергетика ўзига мувофиқ бўлган таълимотни қидирмоқда. Унинг асосларини ташкил қилувчи принциплар, хусусий илмий назариялар, умумий бўлган қадриятлар синергетик дунёқарашга тегишлидир”¹. Шу боисдан ҳам биз синергетиканинг тўртта хусусий принципни ажратиб олишимиз мақсадга мувофиқ бўлади. Булардан **биринчиси**, нозизиқлилиқ, яъни система ривожланиш жараёнида адаптивлик сақланмаслиги, **иккинчиси**, беқарор система ҳолатларининг эволюцияси жараёнида “яқинлик”нинг сақланмаслигидир. **Учинчиси**, унинг очиқлигидир. **Тўртинчиси**, итоаткорлигидир². Яъни, система ишлаши ва ривож кичик системадаги жараёнлар билан белгиланади.

Мазкур тўрт принцип муайян объектли соҳанинг специфик принциплари қўшилишига олиб келади. Булар жумласига нотирик системалар, тирик организмлар, ҳатто инсонни келтиришимиз мумкин. Шундай нотирик системалар учун физикавий, кимёвий нолокаллик, яъни система унсурлари ўртасидаги бундай ўзаро ҳамкорлик, информацияни

¹ Музыка О.А. Аксиологическая компонента социальной синергетики в системе развития общества : диссертация ... доктора философских наук.- Таганрог, 2007.- 365 с.

² Князева Е.Н., Курдюмов с.П. Синергетика: нелинейность времени и ландшафты коэволюции. - М: Изд Едиториал УРСС.2007. – 6 с.

чексиз тезликда узатишдек қабул қилиш ҳолатини юзага келтиради. Шунингдек, тирик организмлар учун ҳам биомайдон принципи киритилади. Инсон учун трансценденция принципини ёки ўз-ўзини фаоллаштиришини киритишимиз мумкин бўлади. Бу инсон табиий, тажрибавий ва биз учун нотабиий бўлиб туюлган чегаралардан ўтиш қобилиятига эга эканлигидир. Бинобарин, К. Поппер учун ҳам ўз-ўзини трансцендентлаш “доимо ўзини, истеъдод ва қобилиятларидан ошиб ўтиш (ошиб кетиш)” ижодий фаолият жараёнида муҳим аҳамият касб этган¹.

Хуллас, синергетикани янгича фалсафий тафаккур услуби сифатида ноанъанавий фикрлаш билан чуқур англаб етиш мумкин. Синергетикани илмий тафаккур ва фалсафий фикрлар даражасида ўрганиш, асосан,, унинг асосий тушунча ва принципларини билиш асосида амалга оширилади.

Тадқиқотдан қуйидагича хулосаларга келиш мумкин:

Биринчидан, ҳозирда синергетика очик ва ёпиқ системаларда ўз-ўзини ташкил қилиш жараёнларини макон ва замонда кетма–кетлиги, ўзаро алоқадорлиги, сабабий боғланиши кабиларни ўзида акс эттирувчи турли хил илмий қарашлар мажмуи сифатида намоён бўлмоқда. Ўз-ўзини ташкиллаштириш назариясининг бундай методологик асосларини ўрганиш фалсафий тафаккурни бойитишга олиб келади.

Иккинчидан, синергетика ўзининг турли принциплари орқали ҳар кунлик фикрлашимизни ўзгартиради. У дунёга ўзгача қарашга ёрдамлашади. Зеро, синергетикада оламни охирига оз қолди дейишдан кўра, унинг бошқа иложи бор бўлган ривожланиш йўллари ҳақида ўйлаш керак деган ғоя устувордир.

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, синергетика йўналишини табиатшунослик фан тизимида шаклланиши ва унинг ижтимоий-гуманитар соҳаларга ҳам кириб келиши бу соҳасидаги янги парадигмал ёндашувларни пайдо бўлишида муҳим асос бўлди. Шу боисдан ҳам синергетиканинг

¹ Қаранг: Поппер, К. Логика и рост научного знания. — М: Прогресс, 1983.

Ўрганиш объекти ҳисобланган очик тизим, предмети ташкил этувчи ўз-ўзини ташкиллаштириш назарияси, асосий тушунчалари сифатида қайд этилаётган бифуркация, флуктуация, аттрактор, хаос ва тартиб, диссипатив тизим ва бошқаларни мазкур соҳага ҳам кенг жабҳада жорий этиш долзарб масалалардан ҳисобланади.

II–БОБ. СИНЕРГЕТИКА – ЎЗ-ЎЗИНИ ТАШКИЛЛАШТИРИШ НАЗАРИЯСИ

2.1. Ўз-ўзини ташкиллаштириш назариясининг генезиси ва эволюцияси

Аксарият илмий-фалсафий адабиётларда синергетиканинг предмети сифатида ўз-ўзини ташкиллаштириш назарияси қайд этилади. Шу боисдан ҳам ўз-ўзини ташкиллаштириш маълум ривожланаётган системаларда сифатий янги хусусиятларининг тартиб даражаси ўсишига олиб келади деб қаралади. Бу жараёнда тартиб очик системаларда ташқи таъсир оқибатида пайдо бўлиши мумкин. Дарҳақиқат, очик мувозанатсиз системаларда ички таъсир оқибатида тартиб пайдо бўлиши ва чуқурлашиши жараёни содир бўлади. Айнан мана шу ҳолат фанда ўз-ўзини ташкиллаштириш деб юритилади.

Мазкур тушунча йўқ жойдан пайдо бўлмаган, уни илк бор Эрвин Шредингер 1944 йил қўллаган. Жумладан, унинг “Физика нуктаи назаридан ҳаёт нима” номли кичик бир китобида бу тушунча ҳақида ўзининг шундай хулосаларини баён қилади: «Ҳаёт вайронкор тенденциядан ташқари, юқори даражадаги мураккабликдаги тартибланиш ҳолатларни қўллаб-қувватлаш тенденциясини намоён қилади»¹. Бундан маълум бўладики, ўз-ўзини ташкиллаштириш назариясининг онтологик асослари дастлаб натуралистик позициядан туриб таҳлил этилган. Бироқ мазкур тадқиқотда ўз-ўзини ташкиллаштириш назариясининг муҳим жиҳатлари қайд этилган бўлсада, унинг яхлит илмий манзараси баён этилмаган. Кейинчалик эса фалсафа ва фанда мазкур ғоядан тахминан 25 йил кейинги икки ҳолатга алоҳида эътибор берилди. Булардан **биринчиси**, нафақат ҳаёт тартибланиш ҳолатларни қўллаб-қувватлашга қодир, у тартибланишликнинг юқори даражаларига ўтиш учун вазиятлар яратади, **иккинчиси**, ҳудди шу жараён нотирик табиат объектлари билан рўй берар экан.

¹ Шредингер Э. Что такое жизнь? С точки зрения физика. – Ижевск, ред. Журнала «Регулярная и хаотическая динамика», 1999. – 96 с.

Ўз-ўзини ташкиллаштириш система ўзгаришидаги кейинги талабларни ҳам қондиради: 1) Очқиклик, бу ташқаридан энергия оқими киришини таъминлайди ва системада сифатий янги ҳолатга ўтиш рўй беради.; 2) система турғунликни йўқотадиган даражадаги мувозанатсиз ҳолатга чиқади, бу ҳолат критик ҳолат дейилади; 3) критик ҳолатдан эҳтимолий янги турғун ҳолат пайтида сакраб чиқиб кетиш. Ўз навбатида, бу системалар ривожиники хил босқич билан кузатилади. Бироқ, бунда системанинг сифатий ҳолати ўзгармайди. Аммо шу босқич жараёнида ташқи шароит ўзгариши ёки ички қарама-қаршиликлар ўсиши ҳисобига система кучли мувозанатсиз ҳолатга келиб, турғунликни йўқотади. Шу ўринда айтиш мумкинки, мураккаб системадаги ўзгаришлар орқали нисбатан қисқа бўлган иккинчи босқич бошланади, сакраб сифатий янги ҳолатга ўтиш (ўз-ўзини ташкиллаштириш бу тушунчанинг тор маънодаги ҳолатини билдиради Д.М.Бозаров). Шу муносабат билан, таъкидалаш лозимки, мураккаб системалар бир қанча эҳтимолий, сифат жиҳатдан янги ҳолатларга ўтиш потенциалига эга деб қаралади. Қайси бирига ўтиши бу тасодифга боғлиқдир.

А.С. Рябов таъкидлашича, “Бифуркация нуктасида кўп сонли флуктуациялар пайдо бўлиб, улардан бири тасодифан системанинг янги турғун ҳолатига ўтишига бошчилик қилади. Бироқ ўтиш содир бўлгандан кейин орқага қайтиш йўқ. Мана шу ҳолатдан эволюцион жараённинг янги босқичи бошланади, то кейинги бифуркация нуктасигача бу жараён давом этади”¹. Дарҳақиқат, ўзи сакраш тарзидаги ўтиш—бу коллективли жараён бўлиб, бунда система элементлари, шу пайтгача хаосда пайдо бўлган бўлса, энди критик нуктада ташкиллашиб, ҳамкорликда ҳаракат қилиш қобилиятини намоён этади.

Ўз-ўзини ташкиллаштириш жараёнини ижтимоий — методологик жиҳатларини тадқиқ этган Зангнинг фикрича “ўз-ўзини ташкиллаштириш

¹ Қаранг: Рябов А.С. Категория случайности в свете синергетики : диссертация ... кандидата философских наук : 09.00.01.- Волгоград, 2003.- 122 с.

адаптация каби биринчидан ривожланишга система (мисол учун ташкилот) турғунлигининг ички омили орқали ташқи муҳитга таъсир қилади. Ташкилот адаптация механизмларини ошириши ҳисобига ривожланади, бу социал-иқтисодий жараёнлар ва унинг иши барқарорлиги ўртасида динамик мувозанат бўлишига асос бўлади”¹. Бизнинг фикримизча, бу ерда иқтисодий барақарорлик деганда, ўз потенциалини қўллаш даражасида ижобий тенденцияларни сақлаш тушунилади. Иккинчидан, ўз-ўзини ташкиллаштириш субъектининг мустақил тартиблашган ёки ташкиллашганлигини қўллаш ёки ошириш қобилиятини ифодалайди, зарур пайтда тузилмасини ўзгартириб, функцияси шаклини ҳам ўзгартириб шу билан ташқи муҳит ёки янги мақсадларда мослашади.

Мувозанатсизлик, очиқлик, ночизиқлилиқ бу ўз-ўзини ташкиллаштиришнинг асосий хусусиятларидир. Бунда мувозанатсизлик мураккаб система тартиботи ва пайдо бўлиш механизмини ифодаласа, очиқлик мазкур системанинг ташқи муҳит билан фаол алоқасини таъминлайди. **Ночизиқлилиқ бу динамик хусусият, бу системанинг турли – туманлигини характерлайди.** Ночизиқлилиқнинг муҳим хусусиятлари: “кичик нарсанинг ўсиши” принципи (флуктуация кучайиши), система эволюцияси йўлларнинг дискретлигини туғдиради, бу жараён эса системада шунда йўлларнинг маълум спектри мавжудлиги билан ҳам изоҳланади. Бизнинг назаримизда, стохатиклик – “кескинлашишув билан режим ” тезлашув асоси сифатида катализ принципи намоён бўлади.

Синергетика “конструктив тасодиф”ни ажратади, ривожланишнинг сифатий янги элементларини пайдо бўлишига олиб келувчи тартиб, конструктив тасодиф, ўзининг вайронкорлик ва ўзи-ўзини қайта тиклаш хусусиятига эга, шу доирада бу тасодиф янада такомил боскичга чиқади. Шунинг учун ҳам О.О. Шабров ёзади: “мураккаб ривожланувчи система фақат очиқлиги билан шундай эмас, у махсус ўз-ўзини ташкиллаштирувчи ва

¹ Занг В.-Б. Время и перемены в нелинейной экономической теории: Пер. с англ. М.: – Мир 1999. – 335 с.

химояловчи механизмларга эга бўлиши керак”¹. Бизнинг назаримизда, булардаги биринчилари ташқи таъсирни қўллайди, иккинчилари система кучи етмайдиган таъсирлардан химоялайди. Шундай қилиб, “ўз-ўзини ташкиллаштириш” феномени ифодаланиши система мураккаблиги ва ривожланиш кечаётган шароитга боғлиқ экан. Лекин аксарият ҳолатларда ўз-ўзини ташкиллаштириш ривожланишнинг критик нуқталарни, хусусан, бифуркация нуқталарини ҳам ифодалайди. Булардан маълум бўладики, фақат муҳим нарса ва энегияси билан алмашина оладиган система ўз-ўзининг ташкиллаштиришга қодир, бу унинг мувозанатсизлигига олиб келади, система муҳит ўзгарса ўзгара олиши керак.

Г.Хакен синергетика ҳақида фикр билдириб, “Синергетика бу ўз-ўзини ташкиллаштирувчи тузилмадир”² дейди. Бироқ, И.Пригожин, Г.Н Николис, П.Гленсдорф, И.Стенгерслар бу масалада бошқачароқ фикрни билдириб ўтадилар. Жумладан, улар вақт ҳақидаги таълимотда диссипатив тузилмалар назариясини ишлаб чиқади, ва натижада синергетикани чуқур янги илмий дунёқараш сифатида тушунишга имконият яратилади. Лекин шундай бўлса ҳам ўз-ўзини ташкиллаштириш масаласида кўриниб турганидек Г. Хакен ва И. Пригожинларнинг фикрлари бир-бирини тўлдириб турибди. Бундан ташқари А.Андронов, В.И.Арнольд, Р.Томлар ўз-ўзини ташкиллаштириш жараёнини алоҳида ўрганиш асосида унинг физик ва математик хусусиятларини ёритиб беришга муайян маънода эришганлар³. Мазкур олимларнинг тадқиқот ишларидан бифуркациялар, ёки катастрофлар назарияси синергетика доирасида ҳал этилган.

Синергетикани ўз-ўзини ташкиллаштириш принципи орқали келажакни тадқиқ қилишдаги фаолиятини таҳлил қилган С.П.Капица, С.П.Курдюмов, Г.Г. Малинецкий каби олимлар “Синергетика замонавий

¹ Қаранг: Шабров О.Ф. Системный подход и компьютерное моделирование в политологическом исследовании // Общественные науки и современность. 1996. № 2. - С. - 100–110.

² Қаранг: Хакен Г. Синергетика. – М: Мир, 1980. - 404 с.

³ Қаранг: Маневич Л.И. О теории катастроф // СОЖ. 2000. №7. –С. 85.

тадқиқотлар истиқболини белгилашда методологик асос бўлиб қолади”¹ деган фикрни олға сурадилар.

Г. Хакен эса Е.Н.Князеванинг “Синергетиканинг келажаги қандай бўлади? У ўз-ўзини қўллаш хусусияти орқали кўп соҳаларда жорий этилмоқда. Шу маънода ўзининг қонунларидан фойдалана оладими? деган саволига бу жуда тўғри синергетика ўз-ўзини қўллаш хусусиятига эга бўлган фаннинг янги соҳаси, у янги эмерджент келиб чиқиш хусусиятига ҳам эга”² деб жавоб беради.

Синергетиканинг илмий тадқиқот стратегиясини эътиборли жиҳати уни экспериментал фанлар билан яқинлиги ёки машҳур олим ва файласуфларни ижод маҳсули эканлиги билан эмас, балки, уни одам ва олам муносабатларидаги глобал муаммоларга жавоб излаш билан белгиланади.

Олиб борилган тадқиқотдан синергетикада ўз-ўзини ташкиллаштириш принципи қуйидагича илмий – назарий аҳамият касб этиши аниқланди:

Биринчидан, ўз-ўзини ташкиллаштириш ташқи муҳит таъсирисиз, ўз-ўзидан ҳаракатланиш ёки фаолиятни намоён бўлишидир. Шунинг учун ҳам ўз-ўзини ташкиллаштириш принципининг таҳлили, унинг ўз-ўзини ҳаракатга келтириш ва ўз-ўзини ривожлантириш билан бўлган алоқалари, тирик табиатда ўз-ўзини ташкиллаштириш ҳодисаларининг фалсафий моҳияти ва унинг бошқа бир қатор аспектларини тадқиқ этишни кучайтириш долзарб масалалардан ҳисобланади.

Иккинчидан, ўз-ўзини ташкиллаштириш масаласи (кибернетик) ёндашувга кўра хаоси ўсиш тенденциясининг қарши туриш омили ҳисобланади. Ва, унинг моҳияти бу система яхлитлигини қўллаб–қувватлаш билан изоҳланади. Кибернетик ёндашувдан факрли равишда синергетикада

¹ Курдюмов с.П. Собственные функции горения нелинейной среды и конструктивные законы построения ее организации // Современные проблемы математической физики и вычислительной математики. - М: Наука, 1982. 235 с.

² Хакен Г. Синергетика 30 лет. Интервью с профессором Г. Хакеном //Вопросы философии. –2000.–№3. – С.59.

Ўз-ўзини ташкиллаштириш асосини беқарорлик ташкил этади. Яъни, синергетик нуқтаи назаридан ўз-ўзини ташкиллаштиришнинг асосий белгилари бу объектларнинг бирдан пайдо бўлиш эҳтимоллиги ва бундай системаларнинг очиклиги билан ажралиб туради. Фикримизча, бундай кибернетик ва синергетик ёндашувлар мослашуви ўз-ўзини ташкиллаштиришнинг диалектик табиатини келтириб чиқара олади.

Учинчидан, синергетикадаги ўз-ўзини ташкиллаштириш принципи барқарорлик шароитидаги ўзаро ўтиш ва беқарорлик шароитидаги ривожланиш жараёнидаги сифатий сакраш механизмини ёритишга хизмат қилади.

Г. Хакен ўз-ўзини ташкиллаштириш назарияси ҳақида гапириб “Ўз-ўзини ташкиллаштириш назарияси синергетикадан олдин ҳам Ч.Дарвиннинг биологик эволюция назариясида, Л.Больцман, А.Пуанкаре қарашларида, А.Н.Колмогоров, Л.И.Мандельштам, А.А.Андронов, Н.С.Крылов, Н.М.Крылов, Н.Н.Боголюбов, А.А.Власов, Л.Д.Ландау, Я.Б.Зельдович ва бошқаларнинг статик ва динамик системалар ҳаракати тўғрисидаги илмий концепцияларида мавжуд бўлган”¹ деб ёзади. Шу боисдан ҳам ўз-ўзини ташкиллаштириш жараёнини таърифлаш учун Дарвин триадасини қўллаш қулайроқ бўлади. Булар ворисийлик, ўзгарувчанлик, танлов тушунчаларидир.

Тадқиқот жараёнида биз уларга кенг маъно бериб, бу принципнинг ўзгарувчан конструктив ҳарактерини аниқлаш имкониятига эга бўламиз. Ўзгарувчанлик бу ерда кенг маънода – тасодифийлик ва ноаниқлик омилларининг доимий мавжудлиги билан белгиланади. Ворисийлик тушунчасига келсак, бу ҳар қандай системанинг бугуни ва келажаги ўтмишига боғлиқ деганидир. Боғлиқлик даражасини биз шартли равишда системанинг хотираси дейишимиз мумкин. Тўлиқ детерминирлашган системаларда ўтмиш бир маъноли келажакни белгилайди (эҳтимол

¹ Қаранг: Хакен Г. Тайны восприятия. Синергетика как ключ к мозгу. – М: Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2002.

тескарисини ҳам, бугунга қараб ўтмишни аниқлаши мумкин). Бундай системалар – чексиз хотирали системалардир яъни мутлоқ ворисийликдир. Бу абстракция, лекин у нотирик оламда баъзи жараёнларни интерпретация қилади. Мисол учун, сайёралар ҳаракати, биз фақат уни замоннинг катта интервалида кузата оламиз. Бизнинг назаримизда “система хотираси” ҳам реал системаларда биз билган маънода кўпинча чекланган бўлиб чиқади. Чексиз хотира ва унинг мавжуд бўлмаслиги – фақат абстаракциялардир. Бунга мисол сифатида хотирадан маҳрум қилинган ривожланган тебранишли ҳаракатини келтиришимиз мумкин. Зеро, “тебраниш энг умумий ҳодисалардан бири бўлиб, уларни ўрганиш ва тадқиқ этиш билан тебранишлар назарияси шуғулланади. Тебранишлар умумийлиги бу турли тизимларда хусусиятлари таърифланувчи тиллар умумийлигида, улар қайси табиатда бўлмасин физик, химик, биологик, социал, иқтисодий бўладими улар кашф этган метод ва ёндашувлар бирлиги сифатида намоён бўлади”¹. Бизнинг назаримизда бу билан тебранишлар назарияси учун тебранишлар жараёнининг умумий хусусиятлари ҳам муҳим ҳисобланади. Зеро, у тебранишлар тизими ҳатти-ҳаракатининг конкрет қисмларини аниқлашга ёрдам беради.

Синергетикадаги “танлов принципи” триаданинг энг мураккаб тушунчасидир. Мазкур принцип ўз-ўзини ташкиллаштириш жараёнларининг маълум қоида ва қонуниятларига амал қилади. Бу эмпирик таъриф бўлиб, бу қоидаларнинг келиб чиқиши рационалликдан ташқарида ётади. Бундан маълум бўладики, Дарвин триадасининг тили ғавқулодда универсалдир. Фикримизча, унинг ёрдамида ҳодисаларнинг кенг доирасини, бўлаётган нарсалар ҳарактерини таърифласа бўлади. Бироқ, бу принципнинг ҳам имкониятлари чекланган, уни кенгайтириш ва янгилаб бориш керак бўлади. Бинобарин, бу ўринда механизмлар тушунчаларини киритиш мақсадга

¹ Безручко Б.П., Короновский А.А., Трубецков Д.И., Храмов А.Е. Путь в синергетику. Экскурсы в десяти лекциях. - М: УРСС, 2007. – 93 с.

мувофиқ бўлиб, яъни бу жараёнлар ёки синфлар характери таърифловчи қоида ва интерпретациялар яхлитлигини таъминлаш керак бўлади.

Айтиш жоизки, юқорида қайд этилган талқинлар триаданинг у ёки бу тушунчаларига таянади, уларнинг ўрнини босмайди, лекин дастлабки маъносини тўлдиради. Мисол, биз болға билан тошни уряпмиз, ҳар бир зарбамиздан у деформациялашади ва биз ҳар бир деформация характери олдидан айтишимиз мумкин, лекин тош нечта ва қандай бўлакларга майдаланиб кетишини билмаймиз.

Синергетика умумилмий назария сифатида шаклланиши ҳали-ҳанузгача давом эттирмоқда. Яъни, диссипатив тузилмалар назарияси (Пригожин тушунчасича), ёки ўз-ўзини ташкиллаштирувчи системалар назарияси (Хакен) ёки ўтувчи жараёнлар назарияси, хаос ва тартиб ўзаро алмашилишини бунга мисол келтиришимиз мумкин. Г.Г. Малинецкий ўз китобида ёзади: “Хаос бу тузилманинг тартиботини таъминлайди. Ва у бизнингча, мураккаб системани тушунишга ёрдам беради”¹. Бизнинг фикримизча, айнан хаосни бундай конструктив аҳамият касб этиши натижасида синергетика янги дунёқараш сифатида фандаги “шаклланган” дунёқарашдан маълум маънода ўтиб кетадиган даражага чиқиб бормоқда.

Ҳозирда синергетикани уч даражаси алоҳида эътироф этилмоқда. **Биринчиси**, хусусий илмий назария сифатидаги объектли, тажрибали билим даражасидир. **Иккинчиси**, умумилмий назария сифатидаги метаназария эканлигидир. **Учинчиси**, дунёқараш маъносидаги фалсафий даражасидир. Буларнинг биринчиси хусусий назариялар бугун лазерлар физикасида турбулентлик, кимёвий тадқиқотлар динамикасининг нозичли феноменларида, нозичли биоэволюция назариясида, Ч. Ламсден ва Э. Уилсоннинг маданий коэволюция назарияларидир². Фикримизча, бундай

¹ Қаранг: Малинецкий Г.Г. Математические основы синергетики. Хаос, структуры, вычислительный эксперимент. - М: КомКниг, 2005. - 312 с.

² Қаранг: Lumsden Ch. J., Wilson E. O. Promethean fire. Reflections on the origin of mind.— Cambridge, Mass.— London: Harvard University Press, 1983.—216 p.

янги билимларни шаклланиши натижасида маданий (социал) синергетика, психология, педагогика каби фанларга ҳам кириб бормоқда.

Кейинги умумилмий даражасида мураккаб системаларга хос бўлган ўз-ўзини ташкиллаштиришнинг ҳар қандай ҳодисаларининг таъриф, таснифи ишлаб чиқилмоқда. Лекин бундай назария метаназарий функцияга ҳам эга, яъни у хусусий назарияларни (умуман бўлса-да) башорат қилади ва тушунтиради. Шунинг учун умумилмий асосга эга бўлган синергетика бир вақтнинг ўзида метаназария ҳамдир. Ниҳоят унинг дунёқараш ёки фалсафий даражаси ҳам мураккаб характерга эгадир. Чунки, бу ерда илм–фан унсурлари диний эътиқод унсурлари билан бирлашади. Бир вақтнинг ўзида бу даражаларни нозикли тафаккур асосида айлана бўйлаб жойлаштирадиган бўлсак, унинг учала унсурлари бошқа кўп унсурлардан ташкил топганлигини кўришимиз мумкин. Бунда синергетик назария ўнлаб назариялардан ташкил топган: физик, кимёвий, биологик, социал ўзгаришлар ҳам хаос ва тартибни ўзаро алмашилишини ифодалайди. Шунингдек, у умумилмий назария сифатида бошқа бир қанча умумий илмий назариялар (концепциялар)дан иборат бўлиб қолади. Масалан, булар жумласига Г.Хакен ва И.Пригожинларнинг синергетика доирасидаги қарашлари ҳамда математика, мантикий назариялар, виталистик таълимотлар, телеологик ва бошқаларни келтиришимиз мумкин.

Фалсафий даражада синергетика дунёқарашли таълимотлар соҳаси, тимсоллари, яъни даосизм, буддизм, индуизм, эзотерика, христианлик, пифагоризм, платонизм, Аристотелчилик, шунингдек Декарт, Лейбниц, Кант, Гегель, Соловьёв, Флоренский, Хайдеггер ва ҳоказоларнинг ғояларига ўхшашдир¹. Бизнинг назаримизда, бу даражаларни барчаси синергетиканинг билиш тармоғини асосини ташкил қилади. Шу боисдан ҳам синергетик билим (фактлар, қонуниятлар, тахмин, гипотеза, назария, фалсафий

¹ Қаранг: Князева Е.Н., Курдюмов с.П. Основания синергетики. Синергетические Мировидение. – М: КомКнига, 2005. - 87 – 126 б.

таълимотлар) топологик жиҳатдан кўп ўлчамли тармоқ сифатида намоён бўлади.

Ўз-ўзини ташкиллаштириш деганда мувозанат ҳолатидан йироқ бифуркация нуқталари деб аталадиган махсус бухрон (критик нуқталар) яқинидаги ҳолатлари беқарор бўлган мураккаб ночизиқли системаларнинг макон-замоний структураларида макроскопик тартибланувнинг содир бўлиши тушунилади. Бунда беқарорлик тушунчаси бифуркация нуқталарида системанинг жуда кичик таъсири остида ўз ҳолатини кескин равишда ўзгартиришини ифодалайди. Бинобарин, синергетикада бу ҳодиса флуктация деб юритилади. Система (система)нинг бир ҳолатидан бошқасига бундай ўтишини эса хаос (тартибсизлик ҳолати)дан тартибланганликнинг келиб чиқиши деб аталади. Мазкур таърифда англаб олиш мумкинки, синергетикада хаос концепциясининг ўзи ҳам қайта англаниб чиқилди. Бу билан фанга динамик (ёки детерминлашган–шартланган, белгиланган) хаос тушунчаси киритилди.

Синергетиканинг бошқа таълимотлардан асосий фарқи ўз-ўзини бошқаришнинг умумий қонунлари ва принципларини ўрганиш билан биргаликда, борлиқнинг тараққиёт йўли–эволюцияни универсал характери ҳам тадқиқ этиши билан белгиланмоқда. Бу ҳақида фикр билдириб, И. Пригожин «Синергетика табиатда хаос ва тартибни синтезлаштирадиган моддий система мавжуд эканлигини исботловчи таълимотдир»¹, - деб ёзади. Шу боисдан ҳам Г. Хакен «Фалсафа масалалари» журнаliga берган интервьюсида, бу таълимот «Хаосни детерминлаштирганлигини, янги типдаги детерминизм эканлигини, янги системанинг вужудга келиши қонуниятлари ўз-ўзини ташкил этиш самарадорлиги масалаларини кўрсатиб, синергетиканинг асосий, ҳал қилувчи принципларини айтиб ўтади»². Бизнинг

¹ Гленсдорф П., Пригожин И. Термодинамическая теория структуры, устойчивости и флуктуации. - М: Мир, 1973. – 280 с.

² Синергетика–30 лет. Интервью с профессор Г. Хакеном / Проведено Е.Н. Князевой // Вопросы философии. №3, – С.57.

назаримизда, синергетика бу янги системани юзага келтириб қолмасдан, балки эски системаининг тўлиқ ҳолатини қайтадан тиклаши билан ҳам методологик аҳамият касб этади.

Ижтимоий фалсафа нуқтаи-назардан олиб қараганда индивидлардан ташкил топган жамият системасида ким ёки нима тартиб ўрната олади? Деган саволга синергетика ўзгача жавоб беради. Чунончи, агар биз тарихга назар солсак: деярли ҳар доим маълум бир йўлбошчилар инсонлар устидан ҳукмдор бўлганлиги, одамлар уларга эргашганликларига гувоҳ бўламиз. Лекин тирик табиатни олсак, организм ўз ҳатти-ҳаракатларини бошқарувчисиз амалга оширган. Ҳа ҳатто организмлар бирлашмаларида, бактериялардан тортиб то ҳайвонлар популяциясигача уларнинг тармоқли тузилмаларининг барча босқичларда биз умуман бошқарувчини кўрмаймиз. Демак, биз бу жараёни чуқурроқ тушунишимиз ва тушунтириб беришимиз учун табиатнинг ўз-ўзини ташкиллаштириш принципига назар ташлашимиз керак бўлади. Шу боисдан охириги ўн йилликда кенг қамровли соҳа синергетикада бу борада маълум бир жиддий масалалар фанлараро тадқиқот доирасида талқин қилиниб, янги нуқтаи-назарларни шаклланишга олиб келмоқда. Бунинг натижасида эса нафақат табиатшунослик фанларига доир масалалар ўрганилмоқда балки, бевосита ижтимоий жараёнларга тааллуқли ўзгаришлар ҳам тадқиқ қилинмоқда. Ваҳоланки, синергетиканинг дастлабки қонуниятлари нотирик табиат, шунингдек биологик жараёнларга тегишли бўлган.

Ўз-ўзини ташкиллаштириш системани конструктив хусусиятлар билан таъминлайди. Бу фикримизни тасдиғи сифатида қуйидаги мисолни кўрсатишимиз мумкин: Агар биз тажриба учун бирор бир суюқликни олсак, масалан ёғни бир хилда товада қиздирсак, маълум муддатдан кейин тузилмаси ўзгаради. Яъни тузилмаси ўзгариши билан пастдан юқорига ўтувчи иссиқлик тезлашади. Шу маънода система янада фаол ва эффектив асосга эга бўлиб боради. Яна бир мисол қушлар учаётганда ўз-ўзини

ташкиллаштириш йўли билан маълум конфигурацияларга терилади, бу уларнинг ортиқча энергия сарфламасликка олиб келади.

Бу ҳолат кўпчилик учун ҳам жуда қизик, чунки турли соҳалардаги ходисаларнинг бойлиги, нисбатан камроқ тушунчавий шаклларда ифодаланиши мумкин. Жумладан, ҳар қандай система ташқи шартларга бўйсунган ҳолатда бўлади. Бу шартлар эса бошқарувчи параметрлар дейилади. Шу ўринда бошқарувчи параметрлар ўзгарса система янгиларига мослашади. Яна бир оддий мисол таёққа босим ўтказсак яъни уни буклаймиз босим кучли бўлса, у синади. Бу ерда маълум маънода бошқарувчи параметрлар система ҳатта-ҳаракатини кескин ўзгартиради. Бизнингча, бу янги ҳатти-ҳаракат ғаройиб таърифланиши мумкин. Шунингдек, бир қанча катталиклар воситасида у тартиб параметрлари сифатида намоён бўлиши ҳам мумкин.

Тартибнинг барча параметрлари алоҳида қисмлар ҳатти-ҳаракатини белгилайди. Бу ерда синергетиканинг парадигмал асосга эга бўлган итоат қилиш принципи акс этади. Яна бир биз учун эътиборли бўлган масала, алоҳида қисмлар доимо маълум маънода буюрилган ҳолатдан оғиши, экстремал ҳолатларда эса умуман белгиланган меъёрлардан чиқиб кетиши билан боғлиқдир.

Синергетика нуқтаи назардан бу даврий сабабийликдир. Тартиб параметрлари қисмлар ҳатти-ҳаракатини белгилайди ва тескариси, қисмлар ўзининг жамоавий ҳатти-ҳаракати билан тартиб параметрларини намоён этади. Шу ердан системалар назоратини амалга оширишнинг мураккаб томонларини чуқурроқ тушуниш мумкин. Дарҳақиқат, одатда тўғридан-тўғри назоратда алоҳида қисмлар ҳатти-ҳаракати олдиндан белгиланади. Шунингдек, у тўғридан-тўғри эмас, воситали назоратда, яъни, синергетика тадқиқ қиладиган шаклда бўлади. Биринчи босқичда бошқарувчи параметрлар, яъни чегаравий шартлар ўзгаради. Улар асосида махсус тартиб параметрлари қурилади ва улар янги бошқарувчи параметрларга жавобан,

системанинг жамоавий хатти-ҳаракатини пайдо қилади. Бу жараёнда кўпинча синергетиканинг беқарорлик характери асосида ғаройиб ҳолат келиб чиқади, яъни, система кўп вариантларга эга бўлиб боради, лекин фақат биттасини амалга ошира олади. Қайси вариантнинг амалга оширилишини эса афтидан кичик тасодиф яъни, флуктуация ҳал қилади.

Синергетиканинг фалсафий-методологик асосини ўз-ўзини ташкил қиливчи принципи ташкил қилади. Бу принципга мувофиқ мураккаб система ўз ички структурасини тартибланиш хусусиятига эга бўлади.

Г. Хакен таъкидлашича, “Ўз-ўзини ташкил қилиш принципи бизнингча, мураккаб ва динамик очиқ системаларда фақат ўзаро ҳамкорликда ҳаракатланадиган элементлар сони етарлича кўп бўлмасагина амал қилади»¹. Бундан ташқари ҳамкорликдаги элементлар хатти-ҳаракати жамоавий ва когерентли (ички алоқадорлилик) бўлиши талаб қилинади. Бу жараён кўпроқ табиат ва жамиятга тегишлидир.

Г.И. Рузавин фикрича, “Жамиятда бу принцип алоҳида бирлашма ёки коллективлар бошқа табиат ва бошқа одам бирлашмалари билан кураш жараёнида ўзини ижтимоийлашувидан келиб чиқади”². Бироқ ҳозирги замонавий босқичда вазият аста-секин ўзгармоқда. Яъни, бу борадаги янги фикр-мулоҳазалар пайдо бўлмоқда, инсон қизиқишлари ва қадрияти, табиат билан азалий кураш ўрнига у билан мулоқот ва ҳамкорлик қилишга алоҳида эътибор берилмоқда. У энди одамларнинг алоҳида уюшма эмас, бирлашмаларни ўз ичига олади.

Синергетиканинг марказий методик асоси бўлган ўз-ўзини ташкил қилиш принципини илмийлик мезони сифатида тан олиш масаласи ҳам мураккаб характерга эга. Чунки, бу принципга мувофиқ олам сурати очиқ, мувозанатсиз ўз-ўзини ташкил қилувчи системаларнинг мураккаб

¹ Хакен Г. Синергетика. Иерархия неустойчивостей в самоорганизующихся системах. – М: Мир, 1985. – 36 с.

² Рузавин Г.И. Парадигма самоорганизации как основа нового Мировоззрения // Свободная мысль. 1993. № 17–18. – С.51.

иерархиясини ташкил қиладики, у борлиқ эволюциясининг баъзи универсал қонунларига бўйсунди.

Синергетикада мураккаб системалар ўз-ўзини ташкил қилиш жараёнида барқарорлик ва беқарорлик ўзаро муносабатини аниқлаштиришга алоҳида эътибор берилади. Масалан, Н.Н.Моиссеев фикрича, “...ривожланиш моҳиятини ечишда, бу йўналиш бўйича қарама-қарши тенденциялар диалектикасини билиш калит бўлади. У кўрсатадики, система ташкилланиши мураккабланиши сайин бир вақтнинг ўзида ривожланиш жараёни тезлашуви ва барқарорлиги даражаси пасайишига олиб келади”¹.

Ривожланишни ўз-ўзини ташкил қилиш принципи асосида моддий системаларда антиэнтропияли эволюция натижаси сифатида кўришимиз мумкин. Бу жараён эса коинотдаги баъзи жараёнлар қайтмаслиги билан боғлиқдир. Бу материянинг ҳаракат ва ўз-ўзини ташкил қилиш принципи физикавий шаклидан бошқа ҳаракат шакли ёки физик шаклига, материянинг ўз-ўзини ташкил қилиш кейинги структурали даражасида қурилиш йўли билан содир бўлади. Материяга хос ўз-ўзини ташкил қилиш принципи даражалари, борлиқ суратининг физикавий структураси ҳақидаги ўйларимизга янгилик киритди.

Хуллас, синергетика янги фалсафий метод сифатида бир нозикчилик билан бирга ўз-ўзини ташкиллаштириш принципини ҳам ёқлайди. Бу принциплар тараққиёт олдиндан белгилаб қўйилган муқаррар йўлдан кетмай, ҳар бир нарсанинг ички бир хусусияти ва ташқи алоқадорлиги негизида доимо янги ва бетакрор йўлдан боришини кўрсатади. Бироқ, улар воқеликнинг фикрий тузилишига асосланган бўлиши ҳам мумкин.

Ўз-ўзини ташкиллаштириш назарияси ва унинг эволюцияси оид қуйидаги хулосаларни келтириб ўтиш мақсадга мувофиқдир:

¹ Моиссеев Н.Н. Логика динамических систем и развитие природы и общества // Вопросы философии. 1999. №4, – С.4

Биринчидан, синергетикада ўз-ўзини ташкиллаштириш принципи ва кооператив жараёнларда ўз-ўзини ташкиллаштириш мезонлари муаммоси янгича тафаккур асосида кўриб чиқилади. Айниқса нисбийлик омили ўз-ўзини ташкиллаштириш жараёни сифатида ва ташқи муҳит ҳамда система бўлиниши мезони сифатида алоҳида аҳамият касб этади. Умуман олганда ўз-ўзини ташкиллаштирувчи система асосий белгилари: а) муҳитга нисбий мустақил бўлган ҳолда системанинг яхлитлигини сақлашга қодирлиги; б) системанинг очиклиги, муҳит билан моддий-энергетик алмашинувни, ташкиллашганлик даражаси ўсишининг асосий шарти сифатида намоён бўлади; в) муҳитнинг таъсирини ҳисобга олган ҳолда, аммо унинг таъсири остида эмас, ўз-ўзини мураккаблаштиришга қодирлиги билан ҳам аҳамият касб этади.

Иккинчидан, синергетикада нотирик табиатга ўз-ўзини ривожлантириш ва ўз-ўзини ташкиллаштирувчи система сифатида қаралади. Ўз-ўзини ташкиллаштирувчи системаларнинг энг оддий кўриниши бу берк ҳажмда иситиш оқибатида илиқ ва совуқ суюқлик қатламларининг аралашув жараёни билан изоҳланади. Нотирик табиатда ўз-ўзини ташкиллаштириш жараёни ҳодисаларининг кенг тарқалганлиги ҳар ҳолда борлиқ ривожини, объектив қонунлар билан асосланган, ўз-ўзини ташкиллаштирувчи жараён сифатида ҳарактерлашга йўл қўймайди. Бу эса инсон учун номаълум бўлган воқеликларни очиб беришга хизмат қилади.

Учинчидан, синергетика ердаги ҳаётнинг келиб чиқиши тадқиқоти шундай хулоса қилишга олиб келадики, биосфера тўлиқ ўз-ўзини ташкиллаштирувчи системадир. Тирик табиатдаги ўз-ўзини ташкиллаштириш жараёни нотирик табиатдаги шундай жараёнлардан фарқли ўлароқ психологик регуляторлар хизмат қилади. Фалсафий жиҳатдан бу дегани идеал омиллар роль ўйнай бошлагани идеал бу ерда “субъект ҳаёти фаолияти” шаклидаги объект фаолияти акси бўлиб кўринади.

2.2. Ўз-ўзини ташкиллаш жараёнини илмий билишнинг методологик хусусиятлари

Синергетика ўзидан олдин шаклланган фанлараро методологик ёндошувларнинг меросхўри, шунингдек, уларни янада ривожлантирувчи йўналишдир. Чунончи, унда А.И.Богданов технологияси, А.Фон Бергаланфи тизимлар назарияси, Н.Винер кибернетикасидаги ғоялар фундаментал аҳамият касб этган¹. Шу маънода, синергетика мазкур қарашларнинг методологик усул ва намуналарини ўзлаштирган принципиал назария сифатида талқин қилинади. Ўз навбатида синергетикада тизимли-тузилмавий модель, тизим гомеостази ва яхлитлиги тушунчалари, мураккаблик принциплари, қайтиш алоқалар ғояси ва қора яшик модели ва бошқа шу каби табиатшунослик фанлари учун ҳам муҳим ғояларни кузатиш мумкин. Шу билан бирга, синергетика ўз терминологияси ва методлари билан нозичли математика ютуқларига, мураккаб тизимлар эволюцияси жараёнларини ўрганувчи табиатшунослик ва техника фанлари ютуқларига таяниши билан ҳам бошқа фанлараро йўналишлардан моҳиятан ажралиб туради.

Олдинги параграфларда қайд этганимиздек, синергетика методларининг шаклланиши XX асрда яшаб ижод этган машҳур олимлари номлари билан боғлиқ. Аввало, булар жумласига буюк математик, физик ва файласуф Анри Пуанкаре кириштириш мумкин. Чунки бу олим нозичли динамика методлари ва дифференциал тенгламалар сифатий назариясига асос солиб, синергетиканинг математик жиҳатини ривожланишига кенг имконият яратиб берган². Шунингдек, мазкур синергетик ғояларнинг иккинчи доирасини чуқур тадқиқ этиш асосида ундаги статистик физиканинг эҳтимолий методларини ишлаб чиқишда Л.Больцман фаоллик кўрсатган³.

¹ Қаранг: Богданов А.А. Текнология: Всеобщая организационная наука. М., 2003. С. 30. Фон Бергаланфи Л. История и статус общей теории систем. — В кн.: Системные исследования: Ежегодник, 1973.- М.: - 1973. — с. 20 — 37. Винер Н. Кибернетика, или управление и связь в животном и машине. 2-е издание. М.: Наука; Главная редакция изданий для зарубежных стран, 1983. — 344 с.

² Қаранг: Пуанкаре А. О науке. Под ред. Л. С. Понтрягина, изд. 2-е. М.: Наука, 1990. Пуанкаре А. Последние работы. — М.-Ижевск: из-во РХД, 2001.

³ Больцман Л. Избранные труды. — М.: Наука, 1984.

Бундан маълум бўладики, “синергетика” тушунчаси ҳали пайдо бўлмасидан, у ўз аждодлари кибернетика ва тизимлар назарияси билан параллел равишда ривожланиб борган.

Синергетиканинг туғилиши 60-70 йилларга тўғри келади, ўшанда турли табиат ҳодисалари ва техникада ўз-ўзини ташкиллаштириш жараёнларини тушунишда ҳақиқий бурилиши рўй берди. Г.Б.Басовга тегишли бўлган лазер генерацияси назарияси, шунингдек, А.М.Прохов, Ч.Тауне, Г.Хакенларнинг тебранма кимёвий реакциялар диспатив тузилмалар назарияси, А.Н.Колмогоров ва Ю.А.Климантовичларнинг тубулентлик назарияси, А.П.Руденконинг эволюцион автокатализ назарияси, Б.Б.Кадолецев, А.А.Самарский, С.П.Курдюмовлар тадқиқ қилган термоядрли синтезда плазманинг мувозанатсиз тузилмалари, С.Давидов, Г.Р.Иванцкий, И.М.Гельфанд, А.М.Молчанов, Д.С.Чернавский, В.И.Кринскийлар тадқиқ қилган фаол муҳитлар назарияси ва ўз-ўзини ташкиллаштириш биофизик иловалари ва бошқалар шулар жумласидандир¹.

Бизга маълумки, 1963 йилга келиб динамик хаоснинг асрий кашфиёти рўй берди. Буни биз даставвал об-ҳово масалаларидаги қарашларда кўришимиз мумкин (Э.Лоренц). Ўз навбатида Д.Рюэл, Ф.Такенс, Л.П.Шильниковлар ишларида ғалати аттракторларни ўрганишга алоҳида эътибор берилди. Шунингдек, динамик тизимлар ҳолатининг ўзгариши ҳақидаги Р.Том ва В.И.Арнольдларнинг ғоялари социология ва психологиядаги янги ғояларни кескин ўсишга олиб келди. Буни биз постноклассик фанга хос бўлган тирик тизимлар автопоғонасини ўзида акс эттирган У.Матурана ва Ф.Вареллаларнинг эволюцион назарияларида ҳам кузатишимиз мумкин². Бироқ, ўз-ўзини ташкиллаштиришнинг янги билиш

¹ Қаранг: Князева Е. Н., Курдюмов С. П. Основания синергетики. Синергетическое мировидение. — М.: КомКнига, 2005. — 240 с. История и синергетика: Методология исследования. — М.: КомКнига, 2005. — 184 с. Синергетическая парадигма. — М.: Прогресс-Традиция, 2007. — 564 с.

² Қаранг: Кораблева В.В. Социология и синергетика: специфика взаимодействия в изучении высшего образования : специфика взаимодействия в изучении высшего образования : Дис. ... канд. социол. наук : 22.00.01 Саратов, 2005. 155 с.

парадигмаси шаклланиши Г.Хакен илмий изланишлари билан чамбарчас боғлиқдир. Унинг фикрича, “Синергетика бу ўз-ўзини ташкиллаштирувчи мураккаб тизимларни тадқиқ қилувчи янги фанлараро йўналиш ҳисобланади”¹. Мазкур олим раҳномолиги остида ва унга паралелл равишда 1980-90 йиллар давомида динамик хаос ва мураккаблик муаммоларини ўрганиш борасида катта илмий тадқиқотлар олиб борилиб, муайян илмий ютуқлар қўлга киритилди. Булар жумласига ЭХМ нинг янги авлодларининг яратилиши муносабати билан фрактал геометрия ривожланганлиги (Б.Мандельброт), ўзига хос объектлар геометрияси, динамик тузилмаларини таърифлайди ва намуналарни аниқлаш ва сақлашда информацияни эффективли сикишга – имкон беради², М.Фейгенбаум, И.Помоларда хаосга ўтишнинг универсал сценарийси топилди³, эргодик назария моҳиятан ривожлантирилди (Я.Г.Синай)⁴, 1990 йил ўз-ўзини ташкиллантирган беқарорлик феномени (уникум уюмини кузатаётиб тадқиқ қилиш мумкинлиги (П. Пак) аниқланди. Шунингдек, бу вақтга келиб, кўчаётган кўчкилар Парето тақсимотининг амплетудалар бўйича содир бўладиган ҳолати қайта кўриб чиқилди. Бу жараён эса биржали инқирозлар, зилзила, мураккаб техник комплекс авариялари ва бошқаларни янада чуқурроқ тушуниш учун кенг имконият яратди. Ўз навбатида мазкур кашфиётларнинг барчаси фаннинг онтологик базисини ва методологик асосларини моҳиятан тўлдирди ва ўзгартирди, яъни унинг постноклассик босқичини шакллантирди. Бунинг оқибатида ҳозирга келиб, сабабийлик, иерархик тизимларнинг ўз-ўзини бошқариш ва ўз-ўзини ривожлантиришнинг янги намуналари фаннинг турли тадқиқот соҳаларига олиб кирилмоқда. Бундай ўзгаришлар ҳосиласи ўлароқ илмий билиш жараёнидаги детерминистик парадигма чекланаяпти, яъни тирик ва социал

¹ Хакен Г. Принципы работы головного мозга: Синергетический подход к активности мозга, поведению и когнитивной деятельности. М.: Изд-во Per Se, 2001. - 353 с.

² Мандельброт Б. Фрактальная геометрия природы. М.: Институт компьютерных исследований. 2002. 656 с.

³ Берже П., Помо И., Видаль К. Порядок в хаосе.- М.: Меркурий Пресс, 2000, 366с.

⁴ Синай Я.Г. Теория фазовых переходов. Строгие результаты. Издание второе, дополненное. М. НИЦ Регулярная и хаотическая динамика. 2001. 238 с.

тизимларда янги информацион онтологик қарашлар пайдо бўлмоқда. Яъни, синергетика бу фанлар методларини ўзида бирлаштиради. Аммо мураккаб тизимлар таърифининг яхлит ўзгармас тили ҳануз яратилган эмас.

Одатда синергетикадан математик моделни плазмалардаги ўз-ўзидан ривожланувчи структураларни ёки лазерни ўрганишда ҳамда ночизикли жараёнларни изоҳлашда фойдаланилади. Ўз-ўзини ташкил қилувчи жараёнлар табиатда ва жамиятда содир бўлади, шунинг учун ҳам синергетикада қандай турдаги ночизикли қонунлар бундай жараёнларни бошқаради ва қандай шароитда, эволюциянинг қай босқичида хаос ижобий роль ўйнаши ҳамда деструктив, исталмаган эканлиги аниқланади. Булардан маълум бўладикки, синергетика шунчаки фанлараро тадқиқот усули ёки алоҳида билимлар тўплами эмас, балки уларни ўзаро мувофиқлаштириш ва ўз-ўзини ташкиллаштиришнинг яхлитликка, яъни янги системага уюштирадиган таълимотдир. Ўз-ўзини ташкиллаштириш принципи ана шулар билан боғлиқдир. Бу ҳақида Е.Н.Князева шундай ёзади: «юқори даражадаги ташкиллашувга ўтиш жараёнида ўрганилаётган ҳодисалар детерминациясида иштирок қилувчи омиллар сони ортади, айти пайтда синергетика кам сонли далилларнинг детерминантлашган шундай мураккаб жараёнларни тадқиқ қилишда қўлланилади»¹.

Синергетика айнан шу принципи орқали табиатдаги мураккаб системаларда ўз-ўзини ташкил қилиш жараёнини ўрганади. Мазкур принципдан фойдаланиш учун ўрганилаётган система очик ва ночизик бўлиши кўп элемент ва системалардан иборат бўлиши мумкин, улар орасидаги ўзаро таъсир фақатгина кичик флуктуацияларга, аҳамиятсиз тасодикий ўзгаришларга бой бўлиши ва беқарор, яъни нотекис ҳолатда бўлиши ҳам кузатилади.

Айтиш жоизки, синергетика математик моделдан плазмалардаги ўз-ўзидан ривожланувчи структураларни ёки лазерни ўрганишда ўз-ўзини

¹ Князева Е.Н. Саморефлексивная синергетика // Вопросы философии. 2001. № 10. –С. 106–107.

ташқил қилувчи ночизиқли жараёнларни изоҳлашда фойдаланади. Фикримизча, ўз-ўзини ташқил қилувчи жараёнлар табиатда ва жамиятда содир бўлади, қандай турдаги ночизиқли қонунлар бундай жараёнларни бошқаради ва қандай шароитда, эволюциянинг қай босқичида хаос ижобий роль ўйнаши ҳамда деструктив, исталмаган эканлигини аниқланади. Бироқ бу принцип динамикаси нуқтаи-назаридан айтиш мумкинки, у ижтимоий жараёнларда қўлланилишидаги баъзи муносабатларда чекланган ҳисобланади. Чунки, бу принцип асосида фақат оммавий жараёнлар ёки шахснинг ҳулқ–атвори, фаолияти муайян маънода тушунтирилиши мумкин, чунки у макро ижтимоий жараёнлар ва жамият тараққиётининг умумий тараққиёт тенденциялари билан муносабатга киришади. Шунингдек мазкур принципда макроскопик ижтимоий-иқтисодий ҳодисалар, шахсий қарорлар мужассамлашган ва индивиднинг танлаш имконияти бўлган макроскопик ва ижтимоий, иқтисодий ҳодисалар манзараси акс эттирилади холос. Бироқ, бизнинг назаримизда ўз-ўзини ташкиллаштириш принципи инсонни макро тенденцияларга онгли ва тўғри қаршилиқ қилиш имкониятини маълум жиҳатларини ёритиб беришда методологик аҳамият касб этади. Шунинг учун ҳам синергетика соҳасини ривожлантиришга муносиб ҳисса қўшган олимлар И. Пригожин ва И. Стенгерс бу ҳақда қуйидагиларни ёзади: «Биз янги синтез, табиатнинг янги концепцияси йўлида турибмиз. Балки қачонлардир биз экспериментларга ва формулировкаларга биринчи даражали аҳамият берувчи Ғарб анъаналарини ва бирданига ўз–ўзида ташкилланивчи дунё ҳақидаги Хитой анъанавий тасаввурларини бирга қўша олармиз»¹.

Ўз-ўзини ташкиллаштириш принципини тадқиқ этган И. Янч “ўз-ўзидан ривожланувчи оламга инсон киради ва бу билан глобал эволюционизмга гуманистик мазмун беради”² деган хулосага келади. Бу

¹ Пригожин И. Стенгерс И. Порядок из хаоса: новый диалог человека с природой. – М: 1986. –С 65.

² Қаранг: Янч Э. Самоорганизующаяся Вселенная // Общественные науки и современность. 1999. № 1. - С. 143–158.

билан И.Янч ҳозирда мураккаб иерархик ташкиллашган системаларнинг пайдо бўлиши билан ҳарактерланувчи ўз-ўзини ташкил қилиш ғояси прогрессив эволюция асосида ётишини, у илмий билиш тараққиётига ижтимоий муҳитнинг таъсирини янада чуқурроқ англашга олиб келишини, бундай принцип илмий муаммоларни ечиш воситаси сифатида кам асосланган синов ва хатолар методидан холи эканлигини ҳам асосламоқчи бўлади. Шунинг учун ҳам аксарият олимлар ўз-ўзини ташкиллаштириш онтологик ва космологик жиҳатдан олам ўз-ўзини ташкил этиши, макон ва замонда нарса ва воқеаларнинг азалий кетма-кетлиги, ўзаро алоқадорлиги, уларнинг муайян системалардан иборат сабабий боғланишлар асосида мавжудлигини эътироф этишга асосланган илмий принцип эканлиги намоён бўлади.

Синергетика–структурогенезнинг энг умумий қонуниятларини аниқлашни ўз предметига айлантирган ўз-ўзини ташкил этиш назарияси эканлиги алоҳида қайд этиб ўтилади. Бу эса синергетиканинг ўз-ўзини ташкиллаштириш принципи ва методларини тушунтириш, математикада аксиоматиканинг имкониятлари ва қўлланиш соҳаларини аниқлаш билан боғлиқ бўлган вазифаларни ҳал қилиш заруриятини юзага келтиради. Мана шундан келиб чиқиб, синергетика гносеологик ва эпистемологик маънода объект ҳақида олинувчи билимлар хусусияти фақат билувчи субъект фаолияти воситалари ва операцияларига эмас, балки унинг қадриятлари ва мақсадларига ҳам боғлиқлигини ҳисобга олувчи парадигма эканлиги қайд этилади.

Синергетикада тартиблилик ва хаос, структуравийлик ва стохастиклик объектив ва тенг деб эътироф этилади. Бунда **хаос ва стохастикликка деструкция деб эмас, балки конструктив ҳодиса** деб қаралади. Билимга субъектив фаолиятнинг муттасил аралашуви синергетик билимнинг муҳим белгисидир. Бу билан биз синергетикани ҳар хил табиатли системаларда кечадиган фаннинг ўз-ўзидан ташкил бўлиш жараёнларининг умумий

принципларини ўрганадиган метод эканлигига амин бўламиз. Онтологик жиҳатдан синергетиканинг эволюцион характериға қараб мўлжал олиши борлиқнинг муҳим хусусиятлари – тарихий давр, системалилик ва ривожланишиға боғлиқ эканлигини кўрсатади. Бундан маълум бўладики, айнан **синергетика табиий ва яхлит ижтимоий системаларни билишға йўналтирилган метод бўлиб, у асосан, фалсафа ва муайян фанларға оид билимларни бир-бириға ўтишиға асосланади.**

Методологик жиҳатдан синергетика аксарият фанларни билиш усуллари, принциплари, тадқиқот усулларини бирлаштириш имкониятини юзаға келтиради. Бу билан синергетика фалсафа ва фанға янгича дунёқараш нуқтаи назаридан ёндашишни талаб қилади. Шунинг учун ҳам агар олдинги босқичларда фан, асосан, борлиқнинг нисбатан тор, алоҳида парчасини тушуниб етишға қараб мўлжал олган бўлса, синергетиканинг аксарият комплекс тадқиқот дастурлари, фанлараро илмий тадқиқотлар билан белгиланади. Ушбу дастурларнинг амалға оширилиши натижасида назарий ва экспериментал тадқиқотлар бир системаға бирлаштирилади.

Г.Хакен синергетиканинг методологик характери ҳақида гапириб, “синергетика анъанавий ёндашувлардан фарқли равишда содда системаларни тадқиқ қилишдан мураккаб системаларни тадқиқ қилишгача, ёпиқ системалардан очик системаларгача, чизиклиликлдан чизиксизликкача, барқарорликлдан беқарорликка ўтишгача бўлган мураккаб ўзгаришларни тадқиқ қилишини таъкидлаб ўтади”¹ деган хулосаға келади. Бунда ривожланиш жараёни қайтмас хусусиятға эға экани, кичик ҳодисалар ва ҳаракатлар ҳодисаларнинг умумий оқимиға ҳал қилувчи таъсир кўрсатиши мумкинлиги муҳим аҳамият касб этади. Бундан ташқари, синергетика ривожланиш йўлларининг ягоналигидан эмас, балки кўплигига алоҳида эътибор қаратади. Шундай қилиб, **синергетика орқали фалсафа ва фан**

¹ Қаранг: Хакен Г. Тайны природы. Синергетика: наука о взаимодействии. – М: Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2003. – 320 с.

бир-бири билан муттасил яқин алоқа қилади, бир мақсадни, айни бир тадқиқот объекти – борлиқ, табиатни ўрганишга алоҳида эътибор қаратади. Шунингдек, ушбу тадқиқотлар марказида инсон туради. У билишнинг субъекти ва объектигина эмас, балки объект ҳақида билимга эга бўлган ягона онгли мавжудот ҳисобланади. В.И.Вернадский бу ҳақида қуйидагича ёзади: «Фан инсондан алоҳида мавжуд бўлмайди, у инсон томонидан яратилади. Ўзини қуршаган оламда муайян қонуниятларни топиб, инсон уларни муқаррар тарзда ўзига, ўзининг сўзига ва тафаккурига боғлайди»². Бизнинг назаримизда, бу билан фалсафа ва фанда ҳам инсон тартиб мезони бўлиб амал қилишига алоҳида урғу бериш мақсадга мувофиқ бўлади.

Синергетикада ўз ўзини ташкил қилиш деганда микроскопик тартибга тушган, макон-замондаги мураккаб нозичлиқли системани ташкил топиш жараёни тушунилади. Бизнингча,мазкур система ривожланиш жараёнида мувозанат ҳолатидан узоқлашиб, тинчлик (критик) нуқтасига яқинлашиши мумкин. Бу ҳолатни синергетикада **бифуркация нуқтаси** деб аталади. Натижада системанинг ҳолати қалқиб турувчи, беқарор бўлиб қолади. Юқорида таъкидлаганимиздек, мана шундай даврда алоҳида олинган тасодиф ҳам, кучли бўлмаган таъсир ҳам, системанинг ҳолатини ўзгартириб юборади. Бу ҳодиса **флуктуация ҳолати** деб аталади. Бундай ҳолат кўпинча хаосни тартибга ўтиши билан изоҳланади. Дарҳақиқат ўта мураккаб система ташкил топишида хаос ижобий рол ўйнайди. Г. Хакен бу ҳақида тўхталиб, хаосни детерминлаштирганлигини, янги типдаги детерминизм эканини, янги системанинг вужудга келиши қонуниятлари ўз-ўзидан ташкилланиш самарадорлиги масалаларини кўрсатиб ўтади. Унинг фикрича, “ўрганиладиган система бир неча бир хил ёки ҳар хил қисмлардан ташкил топишидан қатъий назар, улар ўзаро боғланишда, таъсирда, ҳамкорликда бўладилар. Бу эса ўз-ўзидан ташкил топувчи, ўз-ўзидан мураккабланувчи

² Вернадский В.И. О науке. Т.1. – Дубна, 1997. – 149 б.

система ҳамма вақт қисмлар ўртасида уйғунлик бўлишига, ҳар бир индивид ўз йўли, эркинлиги асосида иш тутса-да, умумий система фаолиятидан хабардор бўлишига олиб келади”¹. Бизнинг назаримизда Г.Хакен ўзининг бу фикрлари билан система туркуми ўз-ўзини ташкиллаш, ташкил қилишга қодир эканлигини исботламоқчи бўлади.

Синергетикада ҳар бир нуқта очиқ система сифатида намоён бўлади: ҳар бир нуқтада модда, энергия алмашуви жараёни юз беради. Бу жараён ҳар қандай ночизикли жараёнда юз берадиган ҳодисалар билан ҳамбарчас боғлиқ бўлади. Масалан, мия нейронлари томирлардан озиқланади. Бош мия фаолиятини таъминлайди. Бироқ, мазкур ҳолат барча системага хос. Бу билан биз бир томондан система мустаҳкамланишини, иккинчидан эса мураккаб системада емирилиш, «тарқалиш» юз беришини кузатамиз. Шунинг учун ҳам И.Пригожин **беқарорлик ривожланиш меъёри, барқарорлик эса турғунликка олиб келади** деб кўрсатди². Шунингдек, у ўз-ўзини ташкил этишга нисбатан термодинамик ёндашувни ривожлантириб, Г. Хакен синергетикасининг асосий тушунчаси (тузилмани кўп сонли зарраларнинг когерент (мувофиқлаштирилган) ҳулқ – атори натижасида юзага келувчи ҳолат деб тушуниш)ни нисбатан махсус тушунча – диссипатив тузилма тушунчасига алмаштиради. Бизнинг назаримизда, бу билан И.Пригожин атроф-муҳит билан модда ёки энергия оқимларини айирбошлайдиган очиқ системаларда бир хил мувозанат ҳолати ўз барқарорлигини йўқотиши ва кичик тебранишларга нисбатан барқарор бўлган ҳар хил стационар ҳолатга қайтмас тарзда ўтиши мумкинлигини исботламоқчи бўлади. Ҳақиқатдан ҳам бундай стационар ҳолатлар фанда диссипатив тузилмалар деб аталади.

Синергетика асосчилари ўз-ўзини ташкил этиш – алоҳида хоссаларга эга мураккаб системаларнинг фаолият кўрсатиш шаклларида бири эканлигини кўрсатиб ўтадилар. Чунки, ўз-ўзини ташкил этиш қонунлари

¹ Қаранг: Хакен Г. Синергетика. Иерархии неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах. – М: Мир, 1985. – 423 с.

² Қаранг: Prigogine, I. and Stengers, I. (1984). Order out of Chaos, Bantam Books, New York.

амал қилиш доирасига кўра умумий методологик характерга эга ҳисобланади. Дарҳақиқат, ўз-ўзини ташкил этиш ҳодисаларининг замирида хаос ва тартибнинг шаклланиш жараёнлари ётади. Шунингдек, синергетикада системанинг уюшмаганлиги даражасини энтропия тушунчаси ёрдамида аниқлаш мумкинлигига алоҳида эътибор қаратилади. Бунда системанинг уюшқоқлиги даражасига хаос ва тартибнинг нисбатига урғу берилади. Бироқ, бу мураккаб системада тартиб ва структуравий ўзаро алоқалар қанча кўп бўлса, система элементларининг танлаш эркинлиги ва ўзгариш қобиляти шунча кам бўлиши ҳам кузатилади. Шунинг учун ҳам маълум фурсат етиб келгандан сўнг системанинг ўз тартиби уни бузилишига олиб келади. Жумладан, экологик система сукцессияларининг климакс босқичларини бунга мисол келтиришимиз мумкин. Аммо шу ўринда таъкидлаш керакки, системанинг ривожланишига ортиқча хаос ҳам, ортиқча тартиб ҳам кўмаклашмайди. Фақат уларнинг ўзаро нисбати системанинг ўз-ўзини ташкил этиши ҳамда ташқи муҳитга мувофиқ тарзда мослашиши учун зарур шарт – шароит яратади.

Ўз-ўзини ташкиллаштирувчи система принципи система моҳиятини соддалаштирилганигидан келиб чиқади. Бинобарин, “Система назарияси, – деб ёзади. У Р. Эшби – методни ва фанни соддалаштириш асосига қурилиши керак. Шу маънода айтишимиз мумкинки, иккига кўпайган ўз-ўзини ташкил қилувчи динамик система бунга жавоб бера олади¹.

Синергетика – ўз-ўзини ташкиллаштириш (self-organization) назарияси бўлиб, у ўзида тартиб ва хаос алоқадорлигини, симметрияни бузилишини, муайян тартибнинг ўрнатилишини билдиради. Бу тушунча тўғрисида фикр юритиб, Ю.Л. Климантович “агар биз тартиб ва хаос принципларини фарқланишига эътибор қаратадиган бўлсак, тартибланганлик даражасида икки ҳолатни солиштириб кўриш имкониятига эга бўламиз. Булар ўз-ўзини

¹ Қаранг: Новое в синергетике. Взгляд в третье тысячелетие. – М: Наука, 2002. – 291 с.

ташкиллаштириш ва ўз-ўзини ташкиллаштирмасликдир”¹ деган эди. Шунингдек, мазкур ҳолатда турбулентлик ҳам маълум бир тузилишларнинг ташкил бўлишини бир ҳодисасига айланганлигини кўришимиз мумкин. Бу макрохаос жараёндир. Бунда биз микрожараёни ўрганадиган бўлсак, гирдоб муҳитига дуч келамиз, янада нарироққа борадиган бўлсак, макродаражада гирдобли гидродинамикани нозиклиги ўзгарганлигига гувоҳ бўламиз. Бундан маълум бўладики, гирдобларнинг глобал муаммоси ўрганилаётганда, кичик гирдоблар муҳитини янги хоссаларга эга бўлганлигига амин бўламиз. Ва бу муҳит конструктив аҳамият касб этиб, янада олийроқ муҳитларни яратишга олиб келади.

Барчамиз хаос – бу фақат салбий тушунча дейишга ўрганиб қолганмиз. Замонавий фан эса буни аксини кўрсатмоқда. Чунки, тараққиёт учун ҳам хаос зарур экан. Фақат у меъёрида бўлиши керак. Чунки, хаоссиз мукамал система ўзи ташкил бўла олмайди. Яъни, синергетика ғояси хаоссиз ривожланиш йўқ эканлигини кўрсатади.

Ўз-ўзини ташкиллаштириш масаласи янги фан ҳисобланаётган ижтимоий синергетика муаммолари доираси ва қонунларига ҳам мос келадиган жиҳатларга эга. Жумладан, ижтимоий синергетикада ижтимоий ўзгаришлар жараёнидаги уйғунлик ва ўзаро ўхшашликнинг типлари, принциплари, ижтимоий низом ва ижтимоий хаосдан мураккаб қаршиликли ўтишларнинг таҳлилига жавоб бериш муҳим аҳамият касб этади². Бизнинг назаримизда, ўз-ўзини ташкиллаштириш назарияси ижтимоий синергетика нуқтаи-назардан ижтимоий ривожланишнинг мақомлари, уларнинг таъсир доираси ва истиқболли кашфиёт механизмлари, ижтимоий муносабатлар намунасида умумлаштирилган ҳолда намоён бўлади. Бу маънода, ўз-ўзини ташкиллаштириш тушунчаси табиат, жамият ва инсонга тааллуқли бўлган яратувчанликни акс эттириш маъносида ҳам тушунилади.

¹ Климонтович Ю.Л. Турбулентное движение и структура хаоса. - М: Наука, 1990. – 320 с.

² Қаранг: Николаева Е.М. Социализация личности как проблема социальной синергетики : дис. ... д-ра филос. наук. Казань, 2006. 303 с. Синергетика: человек, общество. – М: РАГС, 2000. – 49 с.

Агар биз «ўз-ўзини ташкиллаштириш» тўғрисида фикр юритсак, унинг «ўзи» принципиал маънога эгалигини англашимиз мумкин бўлади. Чунки ўз-ўзини ташкиллаштириш жараёни ташқаридан таъсир кучига муҳтож эмас. Бу эса ўз-ўзини ташкиллаштиришнинг келажакдаги манбаси турғунлик ва ҳаракатни турли хил шаклларида, яъни ўз-ўзининг турғунлиги ва ҳаракатида намоён бўлади. Буни биз қуйидагича ифодалашимиз мумкин:

- а) Ўз-ўзини ташкиллаштирувчи турғун система (R, R). Қаерда R –оғирлик кучи бўлса, у ерда R –тенг таъсир кўрсатувчи ҳаракат кучи бўлади;
- б) ўз-ўзини ташкиллаштирувчи ҳаракат системаси $\Delta T; \Delta E$. Бундан маълум бўладики, қаерда ΔT –кинетик энергия айланиши бўлса, шу ерда ΔE –потенциал энергияни инкор этувчи куч бўлади;
- в) ўз-ўзини ташкиллаштирувчи ҳаёт системаси (организм–муҳит);
- г) ўз-ўзини ташкиллаштирувчи регионал муносабат системаси (шаҳар);
- д) давлатлараро бошқариш муносабати A –давлат– B –давлат.
- Е) ўз-ўзини ташкиллаштирувчи билиш системаси (фан–жамият).

Бизга маълумки, фақат организм эмас, балки муҳит ҳам ўзгарувчан хусусиятга эгадир. Бунда «организм–муҳит» ва ўз-ўзини ташкиллаштирувчи система тўғрисида фикр юритсак, уни ташкиллаштирувчи икки–қисмига эътибор қаратишимиз керак бўлади. Яъни, ўз-ўзини ташкиллаштириш вақтида фақат организм эмас, балки муҳит ҳам ўзгаради.

Муҳитга мослашиш–организм реакцияси, система компонентининг ўзгариши муҳитга тааллуқли бўлиб қолади. Натижада, иккига кўпайган ўз-ўзини ташкил қилувчи динамик система янада юқори босқичга эга бўлади. Шу тариқа кўпайган ўз-ўзини ташкиллаштирувчи динамик система иерархияси вужудга келади. Бизнинг назаримизда, у коинот каби чексиздир.

Коинот ҳақида гап борар экан қисқа қуёш системаси тўғрисида фикр юритамиз. Қуёш системаси организм, ўз-ўзини ташкиллаштирувчи система сифатида муҳитда, яъни галактикада жойлашган. Унинг аниқ аспектлари

тўғрисида қуйидагиларни кўрсатиш мумкин: Масалан, мавжудлигидан системанинг кнетик моменти олисак; $L=3,14-10^{48}$. Ушбу факт ўз-ўзини ташкиллаштирувчи системада организм ҳисобланади яъни «организм–муҳит» қуёш системаси учун муҳит бу галактикадир. Жумладан, агар қуёш системаси галактикага ўз вектори L_1 билан таъсир кўрсатса, унда галактика ҳам унга ўзини манфий– L –вектори билан таъсир кўрсатади. Шундай қилиб, агар биз фикран галактикани олиб ташласак, унда қуёш системаси мавжуд бўлмайди. Яъни бунда ўз-ўзини ташкиллаштирувчи система бузилади. Бу жараён эса коинотда айланиш ҳодисасига тааллуқлидир. Агар бу ҳодисани тўғри чизиқли ҳаракатга тадбиқ этсак, у ўз натижасини беради. Бу жараёнда ҳам юқоридаги ҳолат юз беради. Масалан, қизил рангнинг аралашишини олиб кўрайлик. Астрофизикадан маълумки, мегагалактикалардан келувчи нурлар спектрнинг қизил ранг соҳасига аралашган. Допплер принципига кўра ёруғликни бундай тўғри биздан ажралиб кетади. Балки, галактика ўзини ҳаракат миқдорини олиб радиал ҳолда ҳаракатланаётгандир¹.

И.Пригожин бу жараён тўғрисида фикр юритиб «ким кутибди дейсиз, коинотда кенгайиш гипотезасини экспериментал ҳолда ўз тасдиғини топиш, бизни ўраб турган дунёни яхлит бир бутунликда олиб қараш имконини беради»² деган фикрни билдириб ўтади. Бу жараёнда иккига кўпайган ўз-ўзини ташкил қилувчи динамик система қайтишда ўзига ўхшаш компонентга кўшилиб олиб келиши мумкин. Ажралаётган ва яқинлашаётган галактикалар шу тариқа иккига кўпайган ўз-ўзини ташкил қилувчи динамик системани ташкил этади.

Таъкидлаш керакки, коинот 5 миллиард йил давомидагина кенгайиб қолмаган, балки 10 миллиард йилдан бери ўзини кенгайиш ҳодисасини давом эттирмоқда. Бу ҳол албатта йўналиши каби ҳаракат вектори миқдори каталоги ҳам ўзгаришга олиб келишига далолат қилади. Ушбу жараёнлар

¹ Бутиков Е. И., Быков А. А., Кондратьев А. С. Физика для поступающих в вузы: Учебное пособие.— 2-е изд., испр. год издания. - М: Мир, 1982. - 595 с.

² Пригожин И.Р. От существующего к возникающему. — М., 1985. — 86 с.

озми–кўпми глобал масштабда ўз-ўзини ташкил қилувчи жараёнлар ҳисобланади. Юқоридагилардан келиб чиқиб биз синергетикани ўз-ўзини ташкил қилиш принципи сифатида очик ва ёпиқ системаларда ўз-ўзидан ҳаракат, ўз-ўзидан тараққиёт жараёнларни тадқиқ этувчи янги методологик йўналиш эканлигини эътироф этишимиз мумкин.

Синергетика нотирик ва тирик табиатда ўзи-ўзини ташкил қилишни белгилаб берадиган асосий мезонларни аниқлашда ҳам муҳим ўринни эгалловчи илмий билиш услуби эканлиги билан ҳам алоҳида ажралиб туради. Очик системаларнинг тараққиётида, асосан, икки босқични кузатишимиз мумкин:

1) Силлиқ эволюцион ривожланиш босқичи, бунда кейинги ҳолатларни олдиндан айтиб бериш мумкин бўлган чизиқли ўзгаришлар содир бўла–бориб, охир–оқибат системани nobarqarorlik (бухрон) ҳолатига олиб келиб кўяди;

2) Бухрон ҳолатидан чиқиш эса жуда зудлик билан (тез) мураккаблиги ва тартиб олишуви каттароқ даражада бўлган янги барқарор ҳолатга сакраб ўтиш тарзида амалга ошади.

Олиб борилган тадқиқотимиздан маълум бўладики, системаларда бўладиган барча жараёнлар икки турга бўлинади. Булардан биринчиси, системаларда уларни мувозанатли ҳолатга олиб келувчи жараёнлар. Бу ёпиқ системаларда рўй беради ва маълум шарт-шароитларда бу ҳолат максимал юқори даражада нотартиблиликка ва хаосга интилиши мумкин. Иккинчиси эса системаларда муайян шароитларда хаосдан ўз-ўзини ташкиллаштирадиган ва тартибланган структураларни юзага келтирадиган жараёнлар бўлиб, унда система ўз-ўзидан ташкилланишга интилиши билан характерланади ва бу ҳолат очик системаларда содир бўлади. Бизнинг назаримизда, ёпиқ системалардаги жараёнлар мувозанатли ва бир чизиқли бўлса, очик системалардаги таърифланган жараёнларда ўз-ўзидан ташкилланиш ва диссепатив структуралар содир бўлиб, бундай мураккаб

жараённинг кечиши номувозанатли ва ночизикли тарзда содир бўлади. Масалан, табиат номувозанатли ва ночизикли тарзда намоён бўлади. Бундан маълум бўладики, айнан синергетика ўз-ўзини ташкиллаштириш принципи орқали эски тушунчаларнинг моҳиятини чуқурлаштириб, ўзгартириб юборди. Шунингдек, фалсафа ва фанда янги тушунчалар системани яратди. Гносеологик жиҳатдан эса илмий билиш стратегиясини янги йўналишга буриб, оламнинг мутлақо янги илмий манзарасини ишлаб чиқишга ёрдам берди.

Синергетикада мураккаб системанинг таркибига кирувчи кўплаб кичик системалар уюшмасининг, уларнинг табиатига боғлиқ бўлмаган ҳолда, айнан бирдай принципларга бўйсунishi аниқланди. Шунингдек, баъзи олимлар синергетиканинг ўз-ўзидан ташкилланиш концепцияси учун бутун коинот, унинг қайси фан соҳаси билан тасниф қилинишига қарамай, ягона реаллик эканлигини ва ундан ўзга реаллик бўлмаслигини исботлашга эришмоқдалар. Бу билан биз системаларнинг мураккаблашиб боровчи структуралари йўналишида Коинот ўз-ўзидан ташкилланишни бошидан кечирази деган хулосага ҳам келишимиз мумкин. Зеро, синергетикадаги динамик хаос тартибни юзага келтиради. Бизнингча,мазкур ғоя синергетика вакиллари томонидан ўзининг қатъий илмий асосига эга деб қаралади. Булардан кўриниб турибдики, синергетиканинг барча илмий хусусияти барибир мазмуни жаҳатидан ягона бир фундаментал асосга таянади, бу асосга кўра,, синергетика, ўз-ўзидан ташкилланиш, системалар, тараққиёт ва эволюция тушунчаларининг ўзаро алоқадорлиги ва муносабати ҳақида бош қотирази. Шунинг учун ҳам аксарият тадқиқотчилар шу қаторда, синергетиканинг асосчиси Г.Хакен ҳам, синергетикани аниқ ойдин ўз-ўзидан ташкилланиш ҳақидаги таълимот деб тан олади. Масалан, Г.Хакен бу ҳақида шундай ёзади: «Ўз-ўзидан ташкилланишнинг ўзига мос қандайдир таърифини топиш фойдалидир. Биз ташқаридан бериладиган бирор ўзига хос (специфик) таъсир кўрсатишсиз (кўрсатилмаган ҳолда) фазовий ва функционал

структурага эга бўлган системани ўз-ўзидан ташкилланувчи система деймиз. Ўзига хос (специфик) таъсир деб эса, системага структураланиш ёки функционаллашишни мажбурлайдиган таъсирни тушунамиз. Ўз-ўзидан ташкилланиш ҳолида эса система ўзига хос бўлмаган (носпецифик) таъсирни бошидан кечиради (унга дуч келади). Масалан, суюқлик, идиш тубидан қиздирилганда мутлақо бир текисда ўз-ўзидан ташкилланиш туфайли макроструктура ҳолига келади ва олтибурчакли ячейкалар ҳосил қилади»¹.

Бизнинг назаримизда, ўз-ўзидан ташкилланиш шундай мақсадли йўналтирилган жараёнки, бу жараён рўй беришида мураккаб динамик системанинг ташкилланиши юзага келади (яратилади), қайта тикланади ёки янада мукаммаллашади. Дарҳақиқат, борликда ташкиллаш ва ўз-ўзидан ташкилланиш жараёнлари мавжуд бўлиб, улар учун умумий бўлган белги термодинамик мувозанат ўрнатилишига қарама-қарши жараёнларнинг амалга ошиб туриши оқибатида тартиблиликнинг ортиши, бу муҳитнинг ўзаро таъсирлашаётган элементларига боғлиқ эмаслиги билан изоҳланади.

Синергетик ёндашувга кўра, борликдаги ўз-ўзидан ташкилланиш натижасида шундай динамик объектларнинг пайдо бўлиши, ўзаро таъсирлашиши, шунингдек, ўзаро қўшилиб таъсирлашиши, ва ниҳоят, қайта пайдо бўлиши юзага келадик, бу динамик объектлар ўзларини пайдо қилаётган муҳит элементларидан ахборот маъносида янада мураккаброк кўринишда намоён бўлади. Шунинг учун ҳам синергетикада система ва унинг ташкил этувчилари, асосан, динамик тузилмалар бўлиши қайд этилади. Шунингдек, синергетик ёндашувга кўра ўз-ўзидан ташкилланиш жараёнларининг йўналганлиги объектнинг ички хоссаларининг индивидуал ва коллектив намоён бўлиши, шунингдек, система ботиб ёки ўралиб турган муҳит томонидан бериладиган таъсирлар билан белгиланади.

¹ Қаранг: Хакен Г. Синергетика. Иерархии неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах. – М: Мир, 1985. – 423 с.

Диалектик маънода ўз-ўзидан ташкилланиш жараёнлари муҳитда бошқа жараёнлар, хусусан, қарама-қарши йўналган жараёнлар, билан бир қаторда рўй беради ва система мавжудлигининг баъзи йўналишларида бу жараёнлар қарама – қаршиларидадан устун келиши тараққий этиши ёки бухронга учраши ҳам мумкин. Бунда система бутунлигича барқарорликка эга бўлиши, эволюцияга қараб кетиши ёки деградация ва парчаланиши ёки ҳатто йўқ бўлиб кетишга мойил бўлади. Шундай қилиб, биз синергетик таҳлил асосида дастлаб ташкилланиш жараёни натижасида вужудга келган структура ўз-ўзидан ташкилланиш жараёни асосида ўзгариши, парчаланиши ва йўқ бўлиб кетиши мумкинлигига амин бўлдик. Бундан маълум бўладики, синергетиканинг ўз-ўзидан ташкилланиш тушунчаси диссипатив структуралар тушунчаси билан чамбарчас боғлиқ экан. Зеро, тарқалиш, яъни диссипациянинг мазмуни шуки, очиқ система мунтазам равишда ташқи муҳит билан энергия алмашиб туради, ана шундай алмашиниш туфайли унинг барқарорлиги сақланиб туради. Бироқ, бу жараёнда аслида унинг энтропияси юқорилашиб, динамик ҳаракат туфайли ривожланиш имкони бўлмаслиги керак эди, лекин энергия алмашингач, ташқи муҳитга тарқаб кетади ва модда, энергия, информация мунтазам алмашиниш натижасида энтропия паст даражада сақланиб туради. Бундан маълум бўладики, синергетикадаги номувозанатли динамик ҳолат ана шундай ўзгаришлар асосида намоён бўлади. Шу ўринда таъкидлаш керакки, синергетикада система барқарор бўлса-да, унинг ички қисмлари, ташқи муҳит билан алоқа ва ўзаро муносабатлари сақланиб туради. Ана шу шароитда система ўз-ўзидан ташкилланади. Унинг янги ҳолати, сифати юзага келади, эволюцияси, ривожланиши рўй беради. Демак, синергетикада диссипатив структура ўз-ўзидан ташкилланишининг энергетик асоси бўлиб хизмат қилади.

И.Пригожин ва И.Стенгерс бу ҳақида қуйидагиларни ёзади: “Система термодинамик мувозанатда бўлиб турган ҳолатида унинг элементлари ўзларини мустақил тутиб, гўё гипноз қилингандай уйқуда бўладилар

(масалан, газнинг молекулалари ўзини бир – бирига боғлиқ тутмайди) Бундай ҳолатда бу элементлар тартибланишган структураларни юзага келтира олмайди. Ана шундай система уни ўраб турган муҳит билан ўзаро таъсирга киришганда, энергия алмашилиб, гўё «уйғониб», номувозанат ҳолатга келади, энди аҳвол ўзгаради. Бу «уйғонган» элементлар мувофиқлашиб таъсир кўрсата бошлайдилар, улар орасида ўзаро корреляция вужудга келиб, когерентлашиб ўзаро таъсирлашади. Системанинг шу ҳолатдаги структураси диссипатив структурадир. Бундай структура юзага келгач, ўзининг резонанс уйғонишини йўқотмайди. Шундай ҳолатдаги структура ташқи таъсирчан бўлади. Ҳар қандай ташқи муҳитдаги ўзгариш турли структуравий тузилмаларни яратилишига ва танланишига олиб келади. Бундай хил моддий система структураланиш ва ўз-ўзидан ташкилланиш жараёнига киришиб кетади. Ўз таркибий қисмларини янгилаб, тиклаб, барқарорлаштиради, динамик номувозанат ҳолатларини сақлайди, ўз структураси ва функциясини мукаммаллаштириб боради, эволюция юзага келади. Ўз-ўзидан ташкилланиш эволюцион жараёни таъминлайди, унга манба бўлади”¹. Бундан маълум бўладики, ҳақиқатдан ҳам синергетикада ўз-ўзини ташкиллаштириш принципи борлиқдаги турли очиқ системаларнинг бутун хараakterистикасини аниқлаш ва яхлит ҳолда ёритиб беришда фундаментал аҳамият касб этади.

Г.Хакен қаттиқ жисмларда лазернинг юзага келиши назариясини яратаётганда шу нарсани аниқладики, лазерларнинг таркибидаги молекулалар ҳаракатнинг бошланишида тартибсиз бўлиши, лекин ташқи оптик энергияни «тортиб» («хўплаб») олгандан сўнг уларнинг ҳаракати борган сари тартибланиб боришини аниқлашга эришди. Чунки, Хакен фикрича, “ “Тартиб”га олинган энергиянинг бирор критик қийматига етганда барча молекулалар бир фазада тебрана бошлайди ва бунинг натижасида лазер қудратли ёруғлик энергияси оқимини нурлай бошлайди. Мана шу ҳодиса яъни, система элементларининг мувофиқлашган ўзаро таъсири туфайли,

¹ Пригожин И., Стенгерс М. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. - М., 2000.

системанинг «коллективлашган» табиати юзага келади». Г.Хакен ана шу ҳолатни кооператив (жамоавий) ҳаракат ёки синергетик деб атаган¹. Кейинчалик ҳам ўз-ўзини ташкиллаштиришнинг имкониятлари ҳақида тадқиқот олиб борган Б.Белоусов, сўнгра А.Жаботинский бошчилигидаги илмий гуруҳ томонидан ўтказилган тажрибанинг илк ютуқлари ва натижалари И.Пригожин томонидан «брюсселятор» назарий моделини яратишга асос бўлган. Шунинг учун ҳам бу модель Брюссель шаҳри номи билан шундай аталди. Мазкур тадқиқотда махсус кимёвий реакцияларнинг амалга ошиши жараёнида муайян фазовий структуралар юзага келиши аниқланган. И.Пригожин бундай реакцияларда, биз юқорида баён қилганимиздек, система муҳит билан ўзаро таъсирга киришаётган бўлади, ва муҳитдан унга янги реагентлар кириб келади, фойдаланиб бўлинганлари чиқариб ташланади, деб тушунтиради. А.М.Жаботинский эса “Бу жараёнларда ҳаммасидан ҳам энергия ёйилиши, тарқалиши содир бўлади, яъни диссипация рўй беради. Демак, бу жараён рўй бераётган ўз-ўзидан ташкилланувчи структура диссипатив структура бўлади”² деган хулосага келади. Фикримизча, очик системаларга хос бўлган бундай ўз-ўзидан тикланиш назарияси очик ва номувозанатли системалар билан иш кўрувчи термодинамикага таянади. Юқорида таъкидлаганимиздек, ана шу жойда яна бир янги тушунча киритилади. Бу флуктуация тушунчасидир. Зеро, системанинг ўз-ўзидан ташкилланиш жараёнининг бошланишига унинг ўз мувозанат нуқтасидан тасодифан четлашишлари сабаб бўлади. Ана шу четлашишлар фанда флуктуациялар дейилади. Бизнинг назаримизда, ўз-ўзидан ташкилланиш, диссипатив структура, флуктуация сингари атамалар аслида моҳияти жиҳатидан айни бир умумий жараённи билдиради, чунки бу жараён система подсистемалари, компонентлари, элементлари орасидаги ўзаро таъсир ҳарактерининг ўзгаришини ифодалайди.

¹ Хакен Г. Тайны природы. Синергетика: наука о взаимодействии. – М: Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2003. – 320 с.

² Қаранг: Жаботинский. А.М. Концентрационные автоколебания. – М., 1974.

Юқоридаги фикр-мулоҳазалардан ўз-ўзини ташкиллаштириш принципини тараққиёт жараёнидаги фундаментал характеристикасини аниқлаш имкониятига эга бўламиз. Булар қуйидагилар билан изоҳланади:

Биринчидан, борликдаги тараққиёт жараёни баъзи ўзига хос хусусиятлар билан характерланар экан, аввало, биз ҳар қандай тараққиёт фақат очиқ системаларда, яъни ўзини ўраб турган муҳит билан ўзаро таъсирда бўлган системалардагина содир бўлишини англаб етишимиз керак бўлади. Чунки, ёпиқ системалар фақат ўзларининг энтропиялари ўсиши йўналишидагина, яъни тартибланганликнинг заифлашиши, бетартибликнинг кучайиши, хаос ва ташкилланишнинг бузилиши йўналишида ўзгаришлари термодинамиканинг иккинчи қонунига мувофиқ равишда содир бўлиши мумкин.

Иккинчидан, борликдаги системанинг очиқ бўлиш шарти ўз-ўзидан ташкилланиши учун зарурат ҳисобланади. Бироқ, бу заруратнинг ўзи етарли эмас экан. Яъни, бу жараёнда система термодинамик мувозанат нуқтасидан етарлича узоқроқ бўлиши талаб қилинади. Акс ҳолда у мувозанат ҳолатига, максимал тартибсизлик ҳолати бўлган беркликка интилавераради.

Учинчидан, борликқа хос ҳар қандай тараққиётда ҳамма вақт янгининг вужудга келиши содир бўлгани учун янгининг манбаи ва дастлабки жойи бўлиб тасодифнинг пайдо бўлиши хизмат қилади. Булардан маълум бўладики, қатъий детерминацияланган дунёда, яъни келгуси ҳодисаларнинг юзага келиши уларнинг ўтмишдаги ва ҳозирги ҳолатлари билан бир қийматли аниқланадиган дунёда мутлақо тасодифлар бўлмайди, шунинг учун бундай дунёда бирорта янги пайдо бўлмайди, бинобарин, тараққиёт ҳам бўлмайди.

Тўртинчидан, синергетика томонидан ўрганиладиган системанинг флуктуациялари, тасодифий четлашишлари (оғишлари) унинг келгуси тараққиётини йўналтирадиган ишга туширувчи механизм бўлиб хизмат қилади. Юқорида таъкидлаганимиздек, системаларда флуктуациялар ҳамма

вақт ҳам мавжуд бўлади, бироқ очик номувозанатли системаларда улар аста – секин йиғилиб, ниҳоят, эски тартибланганлик ва структуранинг бузилишига олиб келар экан, бу билан, системанинг элементлари ёки таркибий қисмларининг ўз-ўзидан ташкилланишига ёрдам беради. Шунинг учун ҳам Ерда ҳаётнинг пайдо бўлишига оид гипотезалар ичида бунинг сабаби тасодифий ҳодисалар бўлса керак, деган тахминлар йўқ эмас. Бинобарин, ҳаётнинг келиб чиқишини синергетик нуқтаи-назардан талқин қилган немис олими М. Эйген: «Биз ҳаётнинг келиб чиқиши билан боғлайдиган материянинг ўз-ўзидан ташкилланиши тасодифий ҳодисалардан бошланмоғи керак эди»¹ деган хулосага келади.

Бешинчидан, борлиқда тасодифлар мавжудлигини тан олиш вақт муаммосини ҳам янгича талқин қилиш имконини беради. Вақтнинг йуналиши ҳақидаги тушунча тасодифларнинг ролини ҳисобга олади. Чунки система ўзини тасодифий тутгандагина унинг ўтмиш ва келажак ҳолатларини фарқ қилиш ва гапириш мумкин. Бироқ, қайтмасликнинг ўзи ё системанинг тараққиёти томонига, ёки унинг бузилиши томонига йуналган бўлиши мумкин.

Олтинчидан, коинотдаги системаларнинг барқарорлиги ва мувозанатлилиги улар тараққиётининг вақтинчалик, ўткинчи ҳолатлари ва моментларини ҳарактерлайди, шунинг учун бундай эволюцион тараққий қилувчи системалар учун қайтмаслик, nobарқарорлик (беқарорлик) ва номувозанатлилилик фундаменталроқ хоссалар бўлиб ҳисобланар экан. Ана шу кейинги фундаментал хоссалар янги юзага келаётган системаларда янги спонтан тартиб ва структуранинг пайдо бўлиш имкониятини олдиндан белгилар экан.

Еттинчидан, синергетика биринчи бўлиб, маълум шароитларда энг содда физикавий ва кимёвий системаларда ҳам ўз-ўзидан ташкилланиш

¹ Қаранг: Эйген. М. Самоорганизация материи и эволюция биологических макромолекул. – М., 1973.

бўлишини ҳам экспериментал, ҳам назарий асослаб берди. Синергетиканинг бундай янги натижалари туфайли аввалгидек нотирик табиатни тирик табиатга кескин қарама-қарши қўйиш тобора йўқолиб бормоқда, ҳаётнинг пайдо бўлиши эса жуда камдан – кам бўладиган ҳодиса деб, бунинг содир бўлишига зарур бўлган шароит ва омилларнинг соф тасодифий комбинацияси зарур деб қаралмайди.

Саккизинчидан, борлиқдаги ривожланиш жараёни жонли ва жонсиз табиат ҳамда жамият ҳодисаларини қамраб олади. Шунинг учун ҳам бутун ривожланиш жараёнини бир тилда, ягона схема доирасида, умумий терминологиядан фойдаланган ҳолда тавсифлаш ўринли бўлади. Зеро, номувозий ташқи шароитлар натижасида юзага келган беқарорлик диссипациянинг кучайишига олиб келади, бу эса янги беқарорликнинг юзага келишига сабаб бўлади. Бошқача қилиб айтганда, системада содир бўлаётган баъзи бир қайтмас жараёнларнинг жадаллиги ортади, натижада системанинг номувозийлиги ҳам ортиб боради. Бошқа томондан олиб қараганда, агар беқарорликнинг юзага келиши натижасида диссипациянинг суръати пасайганида, система ўз хоссаларига кўра маълум мувозий туташ системага, яъни ҳар қандай флуктуациялар тўхтайдиган ҳолатга яқинлашган бўлур эди.

Тўққизинчидан, системанинг ривожланиши ички механизмлар ҳисобига, ўз-ўзидан ташкилланиш жараёнлари натижасида ва ташқи бошқарув таъсирлар ҳисобига содир бўлади. Шунинг учун ҳам М. Эйген номувозий термодинамика ва ахборот назарияси асосида материянинг ўз-ўзидан ташкилланиши концепциясини ишлаб чиқади. Бироқ, у макромолекулаларнинг биологиядан олдинги эволюциясини моделлаштириш билангина чекланиди, аммо у ривожлантирган ғоялар ва методлар бутун фан учун муҳим аҳамиятга эга.

Ўнинчидан, синергетик ёндашувга кўра ўз-ўзини ташкил этиш жараёни бошланиши учун танланиш маълум шартларда содир бўлиши керак. Зеро, система мувозий ҳолатдан йироқ бўлиши, элементлар сонининг жадал

Ўсиши системани барқарор ҳолатдан чиқариш учун етарли бўлиши керак. Агар янги элементларнинг ўсиш тезлиги унча катта бўлмаса, дастлабки маълумотлардан қатъи назар, маълум вақт ўтганидан кейин турғунлик ҳолати юзага келади. Бундан маълум бўладики, бундай очиқ системада янги элементлар сонининг ўсиш тезлиги «эски» элементларнинг «ўлиш» тезлигидан катта бўлиши керак бўлади.

Фикримизча, синергетикада очиқ системанинг ўз-ўзини ташкил этиш жараёнининг юқорида кўриб чиқилган модели бизга математик моделга қўйиладиган асосий талабларни таърифлаш имконини беради. Бироқ, системанинг ривожланиш жараёнини таҳлилдан ўтказишга киришишдан олдин элементларнинг тадқиқ қилинаётган гуруҳи учун инвариант хусусиятга эга бўлган элементларнинг белгиларини аниқлаб олиш керак бўлади. Чунки, модель системанинг жўшқин хусусиятларини системанинг тартибга солинганлиги даражасидаги ўзгаришларни тавсифлайдиган функцияси, яъни энтропия билан боғлаши лозим. Шунинг учун ҳам синергетикада модель нозиклиги бўлиши кераклиги алоҳида қайд этилади. Чунки у системадаги миқдорий ўзгаришлар ва сифат ўзгаришларини акс эттириши билан ҳам методологик аҳамият касб этади.

Хуллас, борлиқдаги мазкур типдаги системали объектларнинг ривожланиши жараёнида ўз-ўзини тартибга солишнинг бир типидан бошқа типига ўтиш содир бўлади. Бу эса ўз-ўзини ташкил этувчи системаларга элементларнинг иерархик тузилиши, ривожланиш жараёнида янги даражаларнинг вужудга келиши хос эканлигини билдиради. Мана шундай даражаларнинг ҳар бири илгари вужудга келган даражаларга тескари таъсир кўрсатади, уларни қайта қуради ва бунинг натижасида система янги яхлитлик касб этади.

Тадқиқотдан қуйидагича назарий ва амалий хулосаларга келиш мумкин:

Биринчидан, бугунги кунда ўз-ўзини ривожлантирувчи мураккаб системаларни билиш ва технологик ўзлаштириш илғор фан ва технологик ривожланиш стратегиясини белгиламоқда. Бундай системалар жумласига ҳозирги замон биологик технологияларининг, энг аввало ирсий инженериянинг объектлари, замонавий лойиҳалаш системалари, экологик система, маданий муҳит киради. Шунинг учун ҳам мазкур соҳаларнинг тараққиёт йўналишларини башорат қилиш (футуросинергетик нуқтаи-назардан) кўпгина муаммоли масалаларни олдини олишда муҳим аҳамият касб этади.

Иккинчидан, ҳозирда ўз-ўзини ривожлантирувчи системалар жумласига мураккаб замонавий компьютер тармоқлари, «глобал тармоқ» – INTERNET киради. Ниҳоят, синергетик ёндашув асосида фалсафа ва фанда аксарият табиий ва ижтимоий объектлар ўз-ўзини ривожлантирувчи мураккаб системаларга кириши исботланди. Шунинг учун ҳам агар илгари биология ва эволюция масалалари махсус масалалар доирасига кирмаган ва профессионал компьютерчини қизиқтирмаган бўлса, бугунги кунга келиб вазият бутунлай ўзгарди. Яъни уларнинг барчаси ҳозирда профессионал компьютерчилар учун ҳам янгиликларни фанга олиб кириш учун ҳам фундаментал аҳамият касб этмоқда.

Учинчидан, синергетиканинг муҳим жиҳатларидан бири шундаки, у системаларнинг ташкил топиши ва фаолиятининг процессуал, тарихий томонларини ҳам ўрганади. Шунинг учун ҳам синергетикага системали ёндашувнинг системаларни уларнинг ўз-ўзини ташкил этиши, юзага келиши ва эволюцияси нуқтаи назаридан тадқиқ қиладиган алоҳида йўналиши деб қараш мумкин. Шунинг учун ҳам синергетиканинг ғоялари ва принциплари барча системаларнинг ривожланиши ва фаолиятини тадқиқ қилишнинг методологик асосини ташкил этади.

Тўртинчидан, замонавий фалсафа ва фан ўз эътиборини кризис вазиятлар ҳолатига баҳо бериш мезонларини ҳамда кризис вазият

яқинлашаётганини башорат қилиш ва мураккаб системаларда кризисдан чиқиш сценарийлари (усуллари)ни ишлаб чиқишга қаратмоқда. Шунингдек, синергетикадаги ўз-ўзини ташкил этиш ғоялари келажакда ҳам жуда кўп фан соҳаларига кириб боради. Янги фанлараро билим соҳаси – синергетикада ўз-ўзини ташкил этиш муаммосининг ишлаб чиқиши фалсафанинг ҳам назарий негизини ташкил этади.

Юқоридагилардан келиб чиқиб айтиш мумкинки, синергетиканинг асосий фалсафий-методологик муаммолари ҳали ҳам ўз ечимига муҳтожлиги ва уларни тадқиқ этиш, истиқболдаги фундаментал, амалий ва инновацион тадқиқотларда қўл келиши мумкинлиги билан аҳамиятлидир.

III–БОБ. СИНЕРГЕТИК ПАРАДИГМАНИНГ РИВОЖЛАНИШИ ВА ИСТИҚБОЛИ

3.1. Синергетикада табиий-илмий ва фалсафий масалаларнинг ёритилиши

Илмий тафаккурнинг ривожланиши босқичи турли илмий ғоялар, парадигма, гипотеза ва эвристик назарияларнинг таъсири натижасида янада янги маъно-мазмун касб этади. Шундай янги илмий хусусиятларни ўзида акс эттирган синергетика масаласи кенг илмий жамоатчиликни жалб қилиш билан биргаликда фалсафа ва фан методологиясига янги ўзгаришларни олиб кирди. Бу жараён илмий дунёқарашни янги сифатий босқичга кўтарганлигини билдиради. Ҳозирга келиб, илмий дунёқарашдаги ўзгаришлар стратегияси янги парадигмалар ва гипотезаларни шаклланишига олиб келди. Шундай парадигма сифатида синергетика ҳам ўзига хос методологик ўринни эгаллади. Чунки у ўзида рационалликни уч тарихий типи (классик, ноклассик ва постноклассик рационализм)ни ўзига хос жиҳатларини аниқлаб олишда муҳим аҳамият касб этади. Шу маънода синергетиканинг рационал асосларини тадқиқ қилиш борасидаги илмий тадқиқотлар, изланишларни кенг доирада олиб бориш замонавий фалсафий тафаккур ва фаннинг асосий талабларидан ҳисобланади.

Синергетика ўзининг рационал асосига кўра, инсонлар орасидаги фикр-мулоҳаза алмашинувини янги умумий боғланиш манзарасини ишлаб чиқиб, уларнинг бир-бирларини тушунишлари учун муносиб восита ва технологияларни тақдим этади. Шунинг учун ҳам синергетика мураккаб тўрсимон боғланишли тафаккур методи сифатида ҳам қайд этилмоқда.

Синергетикани яна бир фалсафий-методологик жиҳати шундаки, унда номувозанатдаги жараёнлар термодинамикаси, тасодифий жараёнлар назарияси, тебранишлар, тўлқинлар назарияси ҳамда лазерлар нурланиши назариялари чуқурроқ тушунилади ва тушунтирилади.

Синергетиканинг илмий тадқиқот объектини ўз таркибидаги кичик система билан ва шунингдек, системанинг ўзини ўраб олган муҳит билан ўзаро интенсив равишда модда, энергия, информация алмашинувчи номувозанат ҳолатидаги очиқ системалар ташкил этади. Синергетикани асосий принципи бўлган «ўз-ўзини ташкиллаштириш» орқали эволюцион жараёнларни содир бўлишига шарт-шароит яратилади ва унга манба сифатида хизмат қилади.

Фалсафий маънода айтганда синергетик дунёқарашда борлиқдаги жонли системалар очиқ система сифатида таъриф ва тасниф этилади. Шу маънода синергетиканинг асосчилари уни «инсоннинг табиат билан янги мулоқоти» дейишади. Синергетик дунёқарашнинг яна бир муҳим жиҳати, системаларнинг ташкил топиши ва фаолият ўзгариши жараёнлари ва тарихий томонлари билан ҳам белгиланади. Шунинг учун синергетиканинг ғоялари ва принциплари барча системаларни ривожланиши ва фаолиятини тадқиқ қилишнинг илмий-методологик асосини ташкил қилади.

Синергетика доирасида олиб борилаётган тадқиқотларни таҳлил қилиш асосида уни фалсафий маънодаги дунёқараш ҳарактерига эга эканлигини билиб олишимиз мумкин. Чунки унда нафақат илмийлик мезонлари балки ахлоқий ва диний дунёқараш унсурлари ҳам мавжудлигини кўриш мумкин. Синергетика дунёқараш сифатида эски тушунча ва принципларни моҳиятини чуқурлаштириб, ўзгартириб юбориши билан бир қаторда фан ва ҳаёт учун муқобил ривожланишнинг стратегик йўналишларни ишлаб чиқди. Синергетиканинг ўзига хос жиҳати шундан иборатки, унда анаънавий фандан фарқли равишда очиқ системаларга, тартибсизлик, номувозанатлилик, ночизикли тафаккурга конструктив мазмун—моҳият олиб кирди.

Синергетиканинг бирлаштирувчи асоси унинг тадқиқот объектларининг ягоналигидир. Унинг тадқиқот объектлари – тескари алоқага эга бўлган ночизикли мураккаб очиқ системалардир. Илмий тадқиқотлардан маълумки, бундай системалар «синергетика» термини қўлланмасдан илгари

ҳам кенг тадқиқ қилинар эди. Бундай тадқиқотларда дуч келинадиган умумий қийинчилик айниқса системада кўплаб тесқари алоқалар таъсири мавжуд бўлганда уларни аниқ математик тавсиф қилишнинг ҳаддан ташқари мураккаб эканлигидир. Бундай номланишлар Г.Хакенгача ҳам бўлган. Масалан, Ч.Шерингтон мусқулар ҳаракатларини бошқаришда нерв системасининг мувофиқлашган ҳаракатини синергетик деб атаган эди¹. Улам эса, компьютер билан оператор орасидаги узлуксиз ҳамкорлик шаклини синергия² деб номлаган, И.Забуский ҳам нозизиқли математик ва физикавий масалаларга ягона синтетик (синергетик) ёндашув зарурлиги тўғрисидаги хулосага келган эди³. Лекин буларни албатта хусусий мисоллар деб кўрсатиш керак. Г.Хакен таърифлаган синергетиканинг мазмуни эса унинг лазерлар назарияси ва номувозанатли жараёнлар термодинамикаси, нозизиқли тебранишлар назарияси ва автотўлқин жараёнлари ҳамда катастрофалар назариясига оид янги ғоялар билан уйғундир.

Синергетика бағрида физика, кимё, биология, геология ва бошқа соҳадаги масалалар ўз ечимини ва изоҳини топди. Чунончи Г.Хакеннинг ўзи синергетика ғояларини биологик ҳодисаларга татбиқ қилган, биологик эволюцияни ўз-ўзидан ташкилланиш жараёни сифатида қараган эди. Шу ўринда биз синергетиканинг методологик имкониятларига доир бир қанча мисолларнинг мавжудлигига ва улар турли фан соҳаларига тегишли эканлигига гувоҳ бўлишимиз мумкин.

Ҳозирги вақтда системали тадқиқотлар синергетикага ўрин бўшатди. Бугунги кунда ишлаб чиқиш босқичида бўлган қуйидаги фанлар кибернетика, системология ва синергетика қаторидан ўрин олишга даъвогарлик қилмоқда: «ритмология» — даврий ҳаракатларнинг қонуниятларини умумлаштирувчи фан; «симметриология» — объектлар

¹ Шерингтон Ч. Интегративная деятельность нервной системы: Пер. с англ. — Л.: Наука, 1962. — 221 с.

² Улам. с. М. Приключения математика (Перевод с английского Л. А. Кунгуровой. Под редакцией А. В. Борисова, Н. А. Зубченко). — Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2001. - 272 с.

³ Zabusky N. J. A Synergetic Approach to Problems of Nonlinear Dispersive Wave Propagation and Interaction in Nonlinear partial Differential Equations, ed. by W. Ames, (Acad. Press, New York, 1967), p. 223.

симметрик тузилишининг универсал қонуниятлари ҳақидаги фан; «экстремология» ёки «оптимология» – энг яхши, энг ёмон, шунингдек бефарқ, бетараф ҳолатларни тавсифлаш ва таҳлилдан ўтказишни назарда тутувчи фан; «глобал эволюционизм» – ҳозирда маълум барча объектларнинг шаклланиши ва эволюцион ривожланиши бўйсунувчи умумий қонуниятларни аниқлашга йўналтирилган назарий тадқиқотлар соҳасидир¹.

Ўз-ўзини ташкил этиш ғоялари жуда кўп фан соҳаларига кириб боради. Биосфера системалари ва экологик системаларнинг синергетик (ночизикли, жўшқин) моделларини яратиш ўз-ўзини ташкил этиш ғояларини маромига етказишнинг муҳим полигонларидан биридир. Бу нуқтаи назардан кишилиқнинг техноген ривожланиши бисферанинг ривожланиши билан мувофиқлаштирилган дунё моделини тузиш энг муҳим муаммо ҳисобланади. Бунинг учун инсоният технологик ривожланишининг янги илмий парадигмага таянувчи янги концепциясини ишлаб чиқиш керак. Инсоннинг техник фаолияти ҳақидаги қарашларга асосланган экобионика концепцияси мана шундай концепциялардан бири сифатида таклиф этилмоқда.

XXI аср илмий-фалсафий билимлар ривожини, асосан, қуйидаги ижтимоий-маънавий мезон билан белгиланмоқда. Булар когерент ва экологик императив, интерактив ва бағрикенглик императиви, глобал тафаккур ва космик императив, синергетик тафаккур ва маънавий императив, антропик ва демократик императив, фаннинг ахлоқий императиви ҳамда ижодий эркинлик императивларидир. Бундай императивларни тадқиқ этишда синергетиканинг гносеологик ва эпистемологик имкониятларидан самарали фойдаланиш муҳим илмий қийматга эга.

А.Ю.Лоскутов ва А.С. Михайловлар синергетиканинг гносеологик имконияти ҳақида гапириб, уни “билишнинг умумилмий методига

¹ Қаранг: Крайнюченко И.В. Глобальный эволюционизм и синергетика ноосферы : Дис. ... д-ра филос. наук: Нальчик, 2004. 258 с.

номзодлик қилмоқда”¹ деган хулосага келадилар. Шу боисдан ҳам синергетика гносеологик муаммоларни ҳал этишда турли умумилмий принципларга суянади. Масалан, билиш нуқтаи-назаридан синергетиканинг ночизикли фикрлаш принципи ҳам мавжуд бўлиб, бу принцип ноанъанавий хусусиятга эга бўлган фалсафий-методологик системалар асосида юзага келган. Шу маънода синергетика принциплари билиш фаолиятининг турли соҳаларини ўз ичига қамраб олиши билан алоҳида ажралиб туради. Шунингдек, синергетика оккулт фанлар, диний-теологик, теософик қарашлар ва шунга ўхшаш бошқа ноилмий ёндашувларни адекват қабул қилиш ва тўғри баҳолашга интилиши билан ҳам методологик аҳамият касб этгандир.

Илмий амалиётда ҳам синергетика методологик имкониятларини кенглиги билан ўзини кўрсатади, чунки у баъзи аниқ фанлар физика, кимё, математика негизида, конкрет муаммоларни ўзига хос ёндашув ва специфик методлари билан ҳал қилиш мумкин бўлган жиҳатларини акс эттириши билан олимларни ўзига жалб қилолди. Шунинг учун ҳам кейинчалик синергетик билиш доираси ва методларини турли фанлар, Жумладан, ижтимоий соҳада ҳам, қўллаш доираси тез кенгайиб кетди. Илмий билиш нуқтаи-назардан инсоннинг билим фаолиятига нисбатан синергетиканинг асосий ҳолатлари жуда фаол равишда унинг илмий дунёқарашини ўзгаришига олиб келганини ҳам алоҳида таъкидлаб ўтиш жоиздир. Чунки, постноклассик фан тараққиётида синергетика фанлараро тадқиқотларни янги йўналиши ва дунёни янгича тушуниш сифатида эътироф этилмоқда.

Илмий маънода синергетика фаннинг янги соҳасини ҳаракатга келтиришда муҳим илмий-методологик аҳамият касб этди. Яъни табиат, жамият, дунёнинг замонавий талабларга жавоб бердиган илмий кўринишини яратишга ҳаракат қилган турли фан соҳалари шаклланди. Шу боисдан ҳам фан тўқнашувлари, интеграцияси йўлларида ночизикли фикрлаш ва ўз-ўзини ташкил қилиш назарияси доирасида ҳақиқат моҳиятини билишга бўлган

¹ Лоскутов А.Ю., Михайлов А.С. Введение в синергетику. - М., 1990. – 14 с.

интилиш кучайди. Бу эса одам ва тиббиёт, жамиятшунослик ва техника соҳаларидаги фан тадқиқотлари натижаларига янгича назар билан қараш имкониятини юзага келтирди. Шу билан нафақат илмий ютуқлар интеграцияси рўй берди, балки, турли замонавий назарий-методологик йўналишларни қўллаш билан боғлиқ барча замонавий ва анаънавий ғояларга нисбатан муносабат ва таҳлил ўзгарди. Бу жараёнда таҳлил қилишнинг ноанъанавий хусусиятларини ўзида акс эттирган постноклассик ва постмодернистик йўналишнинг баъзи ғоялари ўз таъсир доирасига эга бўлди. Шундай концептуал манбалар асосида синергетика ўтмиш, бугун, келажак билан ўзаро мулоқотга киришди. Натижада замонавий билишнинг янги принципи, янги назарияси ва методологияси шаклланади.

Синергетика билан шуғулланаётган олимлар Е.Н. Князева ва С.П. Курдюмовлар табиат гўзаллигининг янги оригинал кўринишини таҳлил қилиб, “Синергетика хаос ва тартиб оралиғидаги қандайдир вақтинчалик феномендир. Гўзаллик тўлиқ симметрия (тартиб) эмас балки, унинг қисман бузилишидир. Ва айнан мана шу қисман бузилиш тузилмани ҳаётий жозибасини таъминлайди”¹ деган хулосага келади. Бундан маълум бўладики, синергетикани биз нафақат конкрет илмий тадқиқот методлари ёки методологик системалар, назарий қурилмаларнинг ўзига хос синтези, балки уларни постноклассик фаннинг янги ўлчамларига ўтказишга қодир бўлган парадигма дейишимиз мумкин.

Синергетикани бундай ғносеологик ва эпистемологик имкониятларидан биз ахлоқий муаммолардан тортиб информацион ва техноген тараққиётнинг стратегик йўналишларини илмий жиҳатдан таҳлил қилишимиз ёки уларнинг интегратив жиҳатларини аниқлашимиз мумкин.

Эпистемологик жиҳатдан синергетикада шахсий тадқиқот предмети ҳам янгича мазмун-моҳият касб этди. Чунки, у тадқиқот жараёнида керак

¹ Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика: Нелинейность времени и ландшафты коэволюции. - М., 2007. – 155 с.

бўладиган ва объектив ҳақиқатни моҳиятини аниқлашга ёрдам берадиган очик ночизиклик тафаккур методи орқали мураккаб системалардаги ўзгаришларни ҳам баён қилади.

В.И. Аршинов синергетиканинг эпистемологик имкониятлари ҳақида фикр билдириб “синергетика ва квант механикасининг фанлараро мулоқоти анаънавий фан тили чегарасида “учинчи шахсдан” кам натижали аҳамият касб этади. Лекин бу мулоқотсиз ҳам синергетиканинг фанлараро муносабати, тарихийлиги очиклиги унинг мулоқот йўналиши, инсон ва табиатга янги мулоқотга интилиши ва бошқалар шунчаки, декларатив ва монологик машғулот бўлиб қолади”¹ деган хулосага келади. Гносеологик жиҳатдан эса синергетика тасаввуримизни кенгайтиради, табиатнинг эволюцион тараққиёти, инсонни пайдо бўлиши ва ҳаётнинг шаклланиш жараёнлари, инсоннинг космологик замон ва макон доирасида фаолияти ҳамда ҳозирги цивилизациявий ўзгаришларга ўзгача назар билан қарашни ўргатади. Бунда синергетика тадқиқ қилинаётган объектни янада чуқурроқ англаш мумкинлигини кўрсатиб ўтади.

И.Пригожин, Г.Николислар синергетиканинг гносеологик имкониятлари ҳақида гапириб, “Синергетика орқали биз яна мураккаб системаларни тадқиқ қилишга ёрдам берадиган муқобил қарашларни ҳам билиш имкониятига эга бўламиз”² деган фикрни илгари сурадилар. Бироқ, юқоридаги фикр-мулоҳазалардан келиб чиққан ҳолда биз синергетикани тўлиқ шаклланган мураккаб билиш назарияси деб ҳисоблашимиз тўғри эмас. Чунки, у ҳозирда ўзининг шаклланиш ва интенсив ривожланиш босқични ўтамоқда.

Синергетика билиш нуқтаи-назардан ҳар қандай кўп даражали структура унинг очиклиги ёки ночизиклилик, барқарорлиги ёки беқарорлиги, тартиб ёки тартибсизлиги, ўз-ўзини ташкил қилиш, диссипативлик, фракталлик ва

¹ Аршинов В.И. Когнитивные стратегии синергетики // Онтология и эпистемология синергетики. – М.: ИФРАН, 1997. – 25 с.

² Пригожин И., Николис Г. Познание сложного. Введение. Серия "Синергетика: от прошлого к будущему" - М: Изд Едиториал УРСС. Перевод с английского. Изд.2 2003. – 5 с.

бошқа шу каби тушунчалар билан иш кўради. Жумладан, **фрактал ўхшашликлар** синергетикада табиий ва ижтимоий ҳодисаларни билиш методларидан бири бўлиб, улар илмий гипотеза ва назариялар қурилишида асос бўлиб хизмат қилади. Бундан ташқари фрактал ўлчамлик тушунчаси ҳам мавжуд бўлиб, у ҳам борлиқдаги мураккаб ўзгаришларни ифодалашда ишлатилади. Бу ҳақида Е.Н.Князева, С.П.Курдюмов қуйидагича ёзади: **“Фрактал ўлчамлик** яъни тақсимли ўлчамлик (лот. *fragere*–бузиш, синдириш, тақсимлаш) тизимларнинг (муҳитлар) беқарор, хаотик ҳатти–ҳаракати, ҳар қайсилар хусусан, ғалати аттрактор билан таърифланади”¹. Мазкур ҳолатларни барчаси фрактал объектларда ўз ифодасини топади. Бизнингча, **фрактал объектлар** (фракталлар)–ўзига ўхшаш хусусиятларга ёки масштабни инвариантликка эга бўлган объектлар, яъни тузилманинг турли масштабларда такрорланувчи лавҳалари сифатида намоён бўлади². Бундай объектлар манзараси онтологик жиҳатдан кўпроқ борлиқнинг беқарорлиги сифатида намоён бўлади. Бироқ, бундай беқарорлик тартиб параметрларини юзага келтиришда муҳим омил бўлиб хизмат қилади.

Айтиш жоизки, синергетиканинг асосий тушунчалари бўлган флуктуация, бифуркация, аттрактор, диссипативлик ҳодисаларининг таъсири натижасида системанинг келгуси тараққиёт механизмлари ишлаб чиқилади. Тараққиёт механизмларини ўрганишда эса у ягона фундаментал асосга, яъни ўз-ўзини ташкиллаштириш, мураккаб системалар, эволюция тушунчаларининг ўзаро алоқадорлиги ва муносабатига таянади.

Гносеологик жиҳатдан синергетик тафаккур усули мураккаб ҳарактерга эга. Чунки унда ноилмий билимларни тадқиқ этишга доир ёндашувлар ҳам мавжуд. Жумладан, фан тараққиёти натижасида юзага келган ҳаётий реаллик мезони, инсонни англаш даражаси, ақл орқали энергия ва информацияни бошқариш, сунъий интеллектни янги имкониятларини талқин қилиш қилиш,

¹ Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика: Нелинейность времени и ландшафты коэволюции. - М., 2007. – с. 202.

² Ўша асар: – с. 202.

борликдаги ҳамфикр дўстлар билан алоқа ўрнатиш, ғайришуурий ҳиссиёт имкониятларини тўғри баҳолаш ва бошқа шу каби масалаларни киритиш мумкин. Лекин бундан синергетик тафаккурни илмий рационализм талабларига жавоб бермас экан деган фикр туғилмаслиги керак. Чунки унинг методологик асослари И.Р. Пригожин (Брюссель мактаби), Г. Хакен (Назарий физика ва синергетика институти), С.П. Курдюмов, Г.Г. Малинецкий (Келдиш номидаги амалий математика институти), А.А. Самарский (Москва Давлат Университети), Л.И. Мандельштам (ночизиқли тебранишларни тадқиқ қилишга ихтисослашган мактаб) ва бошқа шу каби олим ва файласуфларни илмий фаолиятлари орқали қўлга киритилаётган илмий натижаларида ўз аксини топган. Булардан келиб чиққан ҳолда биз синергетикани сермахсул илмий концепция дейишимиз мумкин.

Фалсафий жиҳатдан қараганимизда синергетика методологик ёндашув сифатида илмий тадқиқот олиб бориш жараёнида мураккаб системала@нинг ўз-ўзини ташвиллаштририши ва уларнанг эволюҒион ривкжланиши, ўзаро таъси@ қонуниятлари принципларини излаб топишга имкон 1еради. Бинобарин, бу жараёнда синергетик методология принци?иал томонидан вақт қайтмаслиги тушунчасига асосланади. Шу билан бир қаторда синергетик методология Ньютоннинг вақт феномени ва энтропия тушунчалари илдизларини қайта кўриб чиқишни муайян маънода рад этиш манбасига ҳам таянади. Бизга маълумки, классик термодинамикадаги энтропияни тушунишда коинотнинг мувозанатда эканлиги ва иссиқлиги натижасида ўлим юз бериши мумкинлигини таъкидлаган бўлса, синергетикада энтропияни ўзгарувчан динамикаси бундай салбий моҳиятини йўқотиб юборади.

Синергетик ёндашувга биноан, бир хиллари эволюция жараёнида вужудга келса, бошқалари эса бир чизикда ривожланади. Системанинг қайтмаслиги эволюцион ривожланиш давомида системалар қандайдир бўсағадан ўтгандан сўнг рўй беради. Бундай ёндашувларни биологик жараён

ва физикадаги эволюцион ривожланишда кўпгина бир-бирини тақазо қилувчи аналитик нуқталарни яққол кўриш мумкин. Синергетик методологияни яна бир муҳим хусусияти шундан иборатки, у тасодиф ва заруриятга оид янги тушунчаларни ривожлантириб, бизни ўраб турган дунёда жуда кўп детерминизм ва тасодифийлик мавжуд эканлигини кўрсатиб ўтади. Бунда фақатгина уларни, яъни зарурийлик ва сабабийлик бир-бирини тўлдириб, ўзаро мос келиши қай тариқа юз беришини кузатиш жуда қай тариқа юз беришни кузатиш жуда муҳимлигига алоҳида эътибор берилади.

Классик фанда ҳар хил массали структураларни критик моменти вазиятда (бифуркация нуқтаси) принципиал жиҳатдан олдиндан айтиб бериш имкони бўлмасди, яъни улар қандай вазиятдан системаларга ўтишлиги ва қандай вазиятдаги системаларга ўтишлиги ва қандай қонуниятлар орқали кейинги ривожланиш шароити таъминланган бўлар эди. Бифуркация нуқтасида тасодифийлик муҳим ўрин эгаллайди. Бу билан синергетик парадигма синтези шуни тасдиқлаяптики мураккаб системалар учун қоидага кўра ривожланишнинг бир қанча миқобил йўллари мавжуд. Шунинг учун ҳам табиий эволюцион ҳолатни олдиндан қатъий рад этиш эсхотологик тушукунликка олиб келади.

Тафаккур қилишнинг синергетик методи дихотомик таъкидлар асосида кўринган эски тушунча ва тасаввурлардан ҳоли равишда янада бойиб боради. Яъни, синергетик нуқтаи-назар характери учун “ўткир нигоҳлар” хосдир. Бунда биз барча нарсаларни нигоҳимиз билан илғаб оламиз. Хусусан, синергетик тафаккур асосида яхлит ва бўлак қисмларни кўра оламиз. Масалан, биз дарахтни кўриб турибмиз, шу билан бирга синергетик ёндашувда унинг шохларидаги барча барглари кўриш имкониятига эга бўламиз. Бошқача айтганда унда холизм ва элементаризм бирлашади ва улар тўхтовсиз ўзаро бир-бирига ўтиб туради. Оқибатда бундай қараш дунёни синергетик ҳолда тасаввур қилиш хусусиятларини ташкил этади. Бизнинг назаримизда, синергетик методология асосида тараққиёт жараёнидаги

трансформация йўллари маълум турларининг мавжудлиги ҳақидаги тасаввурлар ва шу билан бирга мураккаб системаларда уларнинг ҳаракатларини кузатиш мумкин. Бу дегани биз учун келажакда бир хиллиги эмас, балки кейинги тараққиёти учун танлаш йўли билан боғлиқ бўлган ўзгарувчан моментлар мавжудлиги назарда тутилмоқда.

Ўзлигини шакллантириш—унсурларнинг ўзаро таъсири натижасида системадаги янги тартиб ёки тузилма вужудга келиш жараёнидир. Фалсафа фанида материянинг ўз—ўзидан ривожланиш қобилияти мавжудлиги тўғрисидаги ғоя кўпдан бери мавжуд. Ушбу ғоянинг фундаментал фанлар (физика, кимё) учун зарурлиги, долзарблиги ҳозирги кунда аён ва синергетика ушбу фанларда олиб борилган илмий йўналишлар натижасида ривожланиб бормоқда.

Синергетиканинг илмий-методология имкониятларининг ўзига хос хусусиятларини ўрганиш турли объектларида яққол намоён бўлади. Ва синергетиканинг асосий мавзуи қуйидаги ғояларда ўз ифодасини топади.:

—емирилувчилик ва яратувчилик (бунёдкорлик), деградация ва эволюция жараёнлари коинотда тенг ҳуқуқлидирлар;

—бунёдкорлик жараёнларида мураккаблик ва тартиблиликни ўсиши ягона алгоритм асосида рўй бериб, системаларнинг моҳиятига боғлиқ эмас;

Ҳар қандай система синергетиканинг объекти сифатида ўрганилиши мумкин эмас.

Синергетикани объекти бўлиши учун система:

—очиқ, яъни ташқи муҳим билан модда ёки энергия ёки информация алмашинуви бўлиб туриши керак;

—мувозанатсиз ёки термодинамик мувозанат ҳолатидан узоқ бўлиши керак;

Синергетикада ўз—ўзини ташкиллаштириш деб мувозанатда бўлмаган очиқ системаларнинг оддий ташкиллаштиришдан мураккаб

ташкиллаштирилган ҳолатларга спонтан тарзда ўтиш жараёни тушунилади. Бунда тараққиёт тартибсизлик (хаос) асосида амалга ошади»¹.

Ҳозирги фан тараққиётида маълум бўлишича, кўпгина системаларнинг ривожланиши нозичли моҳиятига эгадир, бу ҳолда ҳар бир системанинг эволюциявий жараёнда кўп вариантлик ривожланиш имкониятлари мавжуд ва улар қайтармаслик табиатида эга.

«Синергетика–ўз-ўзини ташкил қилиш назарияси сифатида ҳам илмий методологик аҳамиятга эга. Буни биз қуйидаги саволлар асосида англаб олишимиз мумкин:

1. Нима учун бутун унинг ҳеч қайси алоҳида қисми эга бўлмаган хусусиятларга эга?

2. Инсон ўзини ўраб турган оламни мураккаблигини нималарда кўриши мумкин?

3. Нимага фундаментал физика қонунларини билсак ҳам биз оддий биологик ҳолатларни келажакни олдиндан башорат қила олмаймиз?»

Бизга маълумки, 20 йиллар аввал ҳам бу муаммолар фалсафанинг баҳс мавзуларидан бири эди. Ҳозирги вақтда эса булар физика, кимё ва биология фанларининг муаммолари қаторига киради. Бу муаммоларнинг ҳал қилинишида ўз-ўзини ташкил қилиш назарияси муҳим аҳамиятга эга.

Фан тараққиётидан маълумки, биз янги фан вужудга келганида қуйидаги саволлар устида баҳс юритамиз: Нимага бу фан олдин йўқ эди, қандай сабаблар уни вужудга келтирди, бу фаннинг борлиққа бўлган муносабати бошқалардан қандай фарқ қилади. Бу саволларга қисқача жавоб беришга ҳаракат қиламиз. Юқорида қайд этиб ўтган фикр-мулоҳазаларимиздан сиз кўп мартаба табиий системалардан сунъий системаларнинг кескин фарқланиши ҳақида уйланиб қолгандирсиз. Унга аниқлик киритиш мақсадида бу ҳодисаларни қуйидагича изоҳлаш мумкин деб ҳисоблаймиз:

¹ Фалсафа қисқача изоҳли луғат. / Масъул муҳаррир Жалолов А. –Тошкент: Шарқ, 2004. - 286 б.

Биринчидан, бу система ташқи таъсирларга нисбатан ўзининг бардошлилиги, ўз-ўзини янгилаши, мукаммаллаштириши ва барча қисмларнинг мувозанатда сақлай олиш каби муҳим хусусиятлари билан алоҳида ажралиб туради.

Иккинчидан, нисбатан кичик объектив таъсирлардан ҳам ёки бошқаришдаги хатолар оқибатида ҳам вазифасини ўташ қобилияти кескин бузилади. Ўз-ўзидан шундай хулоса чиқадики, биз сунъий система учун табиий системадан нусха олишимиз керак экан. Мана шу ерда энергетикани бир муҳим вазифаси номоён бўлади.

Бунда ташкил қилишни вужудга келтириш, қонунларни ўрганиш, тартибни вужудга келтириш кабиларни ҳозирда кибернетика ҳам ўрганади. Лекин синергетикани кибернетикадан фарқи бу ерда урғу бошқарув жараёни ва ахборот алмашишга берилмайди. Балки, синергетикада ташкиллийликни юзага келтириш принциплари уни ривожланишига эътибор берилади.

Жуда кўплаб соҳаларда: физика, кимё ва бошқа фанларда ташкиллийликни вужудга келтириш ва уни сақлаб қолиш ва бунинг асосида тартиблиликни амалга ошириш ё мақсад бўлади ё унга эришишнинг асосий поғаналаридан бири бўлади. Буни қуйидаги мисоллар орқали изоҳлашимиз мумкин.

1) Термоядровий синтезни бошқариш билан боғлиқ кўпгина лойиҳаларда макон ва замонни тартибга келтириш эҳтиёжини ташкил этиш энг муҳим фурсат ҳисобланади.

2) Илмий жамоани шакллантириш кўпчилик аъзоларнинг фаол ижодий ҳаракати йирик масалаларни ечишда жамоага бўлиш имкониятини беради. Бундай жамоа барча янгиликларга тез ва фаоллик билан ҳаракат қилиш керак. Умумий тартибга солиш ва ташкиллаштириш масаласи глобал муаммоларни ўрганишда муҳим аҳамиятга эга. Бизнинг назаримизда, энергетик, экологик ва бошқа катта муаммоларни бартараф этишда синергетик принциплар муҳим ўринни эгалайди. Бу жараёнда синаш

имкониятлари мавжуд бўлмайди. Чунки системага керакли вазифаларни бажариш «хулқи»ни бериш жуда қийин. Системани ички хусусиятларини билган ҳолда ишлаш эса тафаккур асосида амалга оширилади.

Синергетик ёндошув орқали инсон оламдаги нарса ва ҳодисаларни номаълум жиҳатларини билиб олиши мумкин. Шунинг учун ҳам Е.Н. Князеванинг “Иш жараёнида сиз асл моҳиятга дуч келасизми. Сизнингча бу нарсани кимдир ўйлаб яратилган нарсасига ўхшамайдими (масалан Коинот деган маҳлуқнинг), балки тескарисидир, эҳтимол бунинг орқасида сир ҳам, маъно ҳам йўқдир? ...деган саволига Г. Хакен “Агар олим “Борлиқ машинасини” “Ёки ҳаёт машинасини” тадқиқ қилишга ҳаракат қилса, у мудом ғаройиб, мақсадга йўналтирилган нималаргадир дуч келади нафақат биологик, геофизик, метеорологик жараёнларда ҳам. Одам шунчаки яшаш учун олий математикага муҳтож эмас. Мен борлиқ олдида ажабтовур ҳиссиётларга эга бўламан. Бироқ тадқиқотларда сирли маҳлуққа дуч келмаймиз, у борлиқда мавжудми ёки фақат юракларимизда ифода этганми бу бизга қоронғу”¹ деб таъкидлайди.

Синергетикани вужудга келтирувчи яна бир сабаб баъзи илмий муаммоларни ҳал қилишда, жараёнларни хусусиятларини техник таҳлил қилиш имкониятидир. Бу жараёнда энг янги методлар иштирок этади. Мумтоз математик физика чизиқли тенгламага асосланади ва бу тенгламада номаълум фақат биринчи босқичдагина аниқланарди ҳақиқатда улар ҳар хил объектив таъсирлар натижасида кетаётган жараёнларни тасвирлашади. Интенсивликнинг кучайиши оқибатида таъсирнинг ўзгариш рақами бўлиб қолаверади ва янги хусусиятлар вужудга келмайди. Бизнинг назаримизда, чизиқли тенгламани ишлатилиш соҳалари жуда кенг бўлиб у мумтоз ва квант механикасини, электродинамика ва тўлқинлар назариясини қамраб олади. Шу ўринда унинг юз йиллар ичида ишлаб чиқилган ечими катта

¹ Хакен Г. Синергетика 30 лет. Интервью с профессором Г. Хакеном //Вопросы философии. –2000.–№3. – С.58.

умумийлилик ва фойдалиликка эгалигини алоҳида эътироф этиш лозим. Бироқ ҳозирда олимлар шундай ҳолатларга дуч келишмоқдаки, бу ер интенсив ташқи таъсир системани сифат жиҳатидан янгича сифатга олиб келяпти. Бу ерда энди чизиқли бўлмаган ночизиқ математик модел керак бўлади. Уларни таҳлил қилиш жуда қийин жараёндир. Бироқ жуда кўплаб масалаларни ечишда бу янги модел муҳим аҳамиятга эга. Бундай ҳолатлар бизнингча, чизиқли бўлмаган ҳодисаларни ўрганишга бўлган қизиқишни юзага келтиряпти. Бундай динамик жараёнларни айнан синергетика ўрганади.

Кўплаб масалаларни очишда замонавий илм–фаннинг қарашлари баъзан қадимги давр олимлари ва файласуфларининг илмий назарий фикрларидан юзага келади. Бундай қарашлар кўпинча қадимги Шарқ файласуфларига тегишли эканлиги эътироф этилади. Шунинг учун барча қадимги Шарқ цивилизациясини ҳозирги кунда ҳам ўрганиш давом этмоқда. Бу жараён эса ўз самарасини беради албатта. Фан тараққиётида бизга маълумки, баъзан нафақат умумий қарашлар балки аниқ мазмунга эга бўлган қисмлари ҳам ўзига хос аҳамият касб этиши мумкин.

Шу ўринда бир савол туғилади, нимага синергетика ҳам фан ютуқларига таянган ҳолда диалектик ёки материалистик дунёқарашга асосланиб биздан минг йиллар аввал айтилган фикрларга бориб тақалади. Буни қуйидаги сабаблар орқали изоҳлашимиз мумкин: **биринчи сабаб**, анализ қилинаётган нарсанинг умумийлигидир. Бунда мураккаб ўзини ташкил қилинадиган системалар ўрганилади ва асосий эътибор ўз-ўзини ташкил қилаётган ички хусусиятларга тушади; **иккинчи сабаб** эса бутун ва қисм муаммосига бўлган ноанъанавий муносабатдир. Бунда қадимги Греция фалсафий мактаб вакиллари, фикрига таянадиган бўлсак, улар қисм бутундан кўра кўпроқ маълумот беради. Шу маънода улар ҳар бир қисмни алоҳида ўрганиш бутун ҳақида маълумот беради дейишган. Бундай қарашлар бизнингча, ҳозирда ҳам айрим тадқиқотлар учун асос бўлиб қолмоқда. Бироқ

ҳозирги илм-фаннинг илмий кашфиётларидан бохабар бўлган йирик олимларнинг хулосасига кўра бутунни бутунлигича ўрганиш кўплаб объектларни системасини таҳлил қилишга ёрдам беради.

Синергетика турли хил динамик жараёнларни ўрганади. Бу жараёнда бутун ҳеч қайси алоҳида қисм эга бўлмаган хусусиятларни ўзида мужассамлаштирганлигини кўришимиз мумкин. Бундай системаларда бутун қисмларни хусусиятларини акс эттиради. Шу ўринда маълум маънода қисмлар ҳам бутунни ўзида акс эттиради. Лекин бу ерда бутун қисмдан кўра мураккаброқ ҳарактерга эга дейиш ҳам мумкин эмас; **Учинчи сабаб**, мураккаб, биз учун ҳаётий муҳим бўлган объектлар билан ишлаганда (масалан экологик система билан) жуда эҳтиёткорлик билан ҳаракат қилишга тўғри келади. бу ҳолатда фақат системанинг ички хусусиятларини тўғри англабгина муваффақиятга эришишимиз мумкин. Бу ердан табиат қонунлари билан келишиб ҳаракат қилиш стратегияси келиб чиқади.

Шу ўринда таъкидлаш керакки, синергетика нима билан шуғулланиши унинг ўрганиш объектлари ва ўзига хос методологиясидан келиб чиқади. Лекин шу билан бир қаторда синергетика янги илмий метод сифатида янада чуқурроқ тадқиқотга муҳтож. Уни аниқлаш тўғрисида фикр билдиришдан олдин немис файласуфи Гегелнинг ибратли бир фикрини келтириб ўтишни лозим топдик: «Ҳеч қайси аниқлик унга кирадиган тушунчалар ҳақида билимга эга бўлмасдан туриб аниқ бўла олмайди». Шу маънода синергетика турли объектларни акс эттириши билан ўзининг турли тушунчаларини ишга солади. Шунинг учун ҳам унда мавжуд тушунчалар ҳам кўп қиррали тушунчалар ҳисобланади.

Синергетиканинг ўзига хос хусусиятлари асосан, унинг фанлар билан бўлган муносабатида намоён бўлади. Шунини алоҳида қайд этиш лозимки, ҳозирда вужудга келаётган фанлар ўртасидаги интеграллашув жараёнида масалан, кимёвий физика, биофизика, геобиофизика ва бошқа шу кабиларнинг бири янги фанга унинг предметини кўрсатса, бошқаси—тадқиқот

методини олиб кирмоқда. Синергетика эса айнан шу турли предмет соҳаларга тўғри келувчи методларга таянади ва уларнинг табиатига тегишли бўлмаган ҳолда мураккаб системаларни ўрганади. Бундан ташқари синергетиканинг ўзига хос хусусияти шундан иборатки, у бошқа фанларнинг тадқиқот методларидан четда қолган нарсаларга ҳам эътибор беради. Масалан, термодинамика ва ахборот назарияси статистикани ўрганса, синергетиканинг асосий эътиборини динамика ўзига қаратади. Дарҳақиқат, алгоритм ва методларни ишлаб чиқарувчи кибернетикадан фарқли равишда синергетика бошқарув ўлчовларининг ташкиллашувини ўрганади. Бинобарин, бунда бифуркация нукталардаги флуктуацияни инкор этувчи динамик системалар назардан фарқли ўлароқ, синергетика бошқарув ўлчовларининг вақтга боғлиқ бўлган макон ости стохостик динамикасини ўрганади.

Синергетикада системалар ўзига хос яна бир хусусияти шундан иборатки, системага таъсир этувчи факторларни ташқаридан туриб бошқариш мумкин. Масалан: хужайраларнинг ўсишини ташқаридан бошқариш, хужайраларни турли хил кимёвий моддалар билан қайта ишлаб, системага таъсир этувчиларни ажратиш шулар жумласидандир. Бунда фан ўлчовлари бошқарув ўлчовлари деб аталади. Синергетик системаларнинг яна бир хусусияти улардаги ҳаракатнинг мураккаблиги акс этади.

Синергетик системаларнинг вақтинчалик эволюцияси шундай сабабларга боғлиқки, уларни аниқ топиб бўлмайди. Синергетик системалар ҳаракатини аниқлаб бўлмаслик жиҳати нафақат кўпчилик системалар ҳақидаги ахборотнинг камчилиги ва четлаб бўлмас квант флуктуациялардан, балки баъзи эволюцияларнинг бирламчи шароитларга сезгир эканлиги билан белгиланади. Бошланғич шарт–шароитларида кичик фарқи ҳам кейинги бошланғич система эволюциясига тубдан таъсир қилади. Бунда синергетик системаларни аниқлаб бўлмаслик стохостика номини олади.

Синергетика методологиясининг яна бир муҳим хусусияти унинг бўйсунуш принципида ҳам ўз аксини топади. Жумладан, вақтинчалик эволюция жараёнида синергетик система бир ҳолатдан иккинчи ҳолатга ўтади (бунда эски ҳолат ўзининг қатъийлигини йўқотади).

Ҳолатнинг бирдан иккинчисига ўтишини тасвирлаганда ҳолат ўлчовлари бир хилда бўлавермаслиги маълум бўлади ва бир ҳолат ўлчовларини иккинчиси орқали намоён қилиш мумкин, улар тартиб ўлчовлари деб аталади ва бундай пайтда мустақил ўзгаришларнинг миқдори ўзгаради. Тез ўзгаришларнинг функция тартиб ўлчовлари тарзида кўриш синергетикани бўйсунуш принципини ташкил этади. Масалан, кенгликда чуқур мавжуд бўлса, чуқурлик атрофидаги энг паст нуқтаси унинг тубидадир. Шунинг учун бу нуқтани топишда тубликни тасвирлаш секин ўзгаришлар ёки тартиб ўлчовлари аҳамиятлидир; чуқурлик сатҳини тасвирловчи ўзгаришлар тартиб ўлчовлари функциялари сифатида акс этади. Шу маънода тартиб ўлчовлари ва бўйсунуш функцияси синергетиканинг асосий тушунчалари ҳисобланади. Синергетиканинг яна бир принципиал тушунчаларидан бўлган нозиклилик ҳам ўзининг муҳим методологик хусусиятлари билан алоҳида ажралиб туради. Агар биз фалсафий маънода унга изоҳ берадиган бўлсак қуйидагича аҳамият касб этишига гувоҳ бўламиз:

Биринчидан, фалсафада нозиклилик ғояси янги дунёқараш шакли сифатида намоён бўлиши унинг тадқиқот объекти ва предмети янада кенгайиши олиб келди.

Иккинчидан, ҳозирда фалсафа соҳасида олиб борилаётган илмий изланишлар ҳамда тадқиқотларда кўп гапирилаётган эволюция йўллариининг кўп вариантлилиги, муқобиллик ғояларининг мавжуд бўлиши истиқболдаги кўпгина муаммоли масалаларни ҳал этишда танлов принципи муҳим аҳамият касб этади. мазкур альтернативлардан танлов ғоялари;

Учинчидан, онтологик муаммоларни ҳал этишда эволюциянинг муайян маромини аниқлаш бу фақатгина гносеологик позициядан туриб

ёндашишни талаб этмайди, балки бу ҳолатда эпистемологик билимларнинг онтологик жиҳати фундаментал аҳамият касб этиши мумкин. Шунингдек, мазкур ҳолатдаги борлиқ эволюциясининг қайтмаслик ғоясига асосланиши, борлиқ тараққиётнинг мураккаб ҳарактерини ҳамда ночизиклилигини билдиради.

Тўртинчидан, ночизиклилиқ муносабати билан онтологик, гносеологик, методологик, эпистемологик маънодаги муҳим принцип “кичик нарсанинг ўсиб бориши”, ёки “флуктуациялар кучайиши” нинг тобора мустаҳкам кучга эга бўлиши синергетиканинг умумилмий манзарасини янгидан тушунишга ёрдам беради. Яъни фалсафанинг асосий соҳаларига тегишли тадқиқотлар олиб боришда маълум шароитларда ночизиклилиқ флуктуацияларнинг кучайтириш, кичик фарқни катта қилиш, оқибатлар бўйича макроскопик ҳолатни юзага келтириш яхши самара беради.

Бешинчидан, синергетика гносеологик ва эпистемологик позициядан туриб билиш жараёнидаги ночизикли тафаккур очиқ тизимларнинг маълум бир қисми бошқа бир муҳим хусусиятини намоиш қилишини кўрсатади. Яъни, бундай билиш жараёнидаги сезгирлик бўсағасини ҳам янги чегара ва ўлчовларини аниқлашга ёрдам беради. Мазкур жараёнда эса билиш бўсағасидан пастлари янада кичирайиб, ўчирилиб, эсдан чиқиб бораверади, бу эса маълум билимларни табиатда, фанда, маданиятда ҳеч қандай из қолдирмаслигини англатади. Бизнингча, билиш бўсағасидан юқори бўлган ҳолатда билимларнинг тескари муносабатлар сари ўсиб боравериши кузатилади.

Олтинчидан, методологик жиҳатдан ҳам ночизикли ёндашув ночизикли тизимларнинг эволюция йўлларининг ўзига хос квантли эффектини аниқлашга ёрдам беради. Шунингдек, ночизикли тизимлар эволюциясининг дискретлигини, яъни мазкур ночизикли муҳитда эволюцияининг исталган йўли эмас, фақат маълум спектри амалга оширилиши мумкинлигига ҳам далолат қилади. Дарҳақиқат, ночизиклилиқ

жараёнлар кечувининг кутилмаган, фалсафада эмержендт деб аталувчи ўзгаришини ҳам билдиради. Бу эса унинг билиш жараёнида кенг тарқалган ҳозиргача мавжуд бўлган прогнозларни принципиал жиҳатдан ноишончли ва асоссиз жиҳатларини қидириб топишда методологик аҳамият касб этишини англатади.

Умуман олганда синергетикада борлиқдаги тараққиёт бифуркация пайтида танлов тасодифи орқали рўй беради, тасодифнинг ўзи эса ўз одатига кўра такрорланмас ва ҳатто бетакрордир. Синергетика соҳасидаги тадқиқотлар кўрсатишича дастлабки ва оралиқ поғонада тўлалигича ривожланган, асимптотик поғонасидаги кўринишига қарама-қарши бўлиши ҳам мумкин экан. Яъни, авваллари йўқолиб кетган ёки йўқолиши мумкин бўлган билим, нарса ёки ҳодиса вақти келиб аланга олиши ва локаллашиши ҳам мумкин экан. Мазкур ҳолатда онтологик маънодаги бифуркациялар замон бўйича параметрлар ўзгариши билан эмас, балки мазкур муҳитнинг ўз-ўзини тузилмалаштириш жараёни кечиши билан аниқланиши мумкин. Бу жараёнда мажбурий ёки кутилмаган ҳолатда очик нозизиқли тизим ўзгаришлари рўй бериши мумкин.

Синергетиканинг илмий-методологик масалаларни талқин этиш имкониятларига доир яна қуйидаги фикр-мулоҳазаларни келтириш ўринлидир:

Биринчидан, синергетик нуқтаи-назарга кўра агарда муҳит ўзгарса бу эволюция жараёнларининг кўринишининг сифатий ўзгаришига олиб келиши мумкин. Яъни, борлиқнинг жуда чуқур қатламида муҳит эволюциясининг эҳтимолий йўллариининг қайта тузилмалаштирилиши, ўзгартирилиши рўй беради. Булардан маълум бўладики, синергетика методологик жиҳатдан ўз-ўзини ташкиллаши, яъни унинг характериини белгиловчи ташқи омиллар таъсирисиз ўз асосида ривожланиши шаҳобчаланиш (бифуркация нуқталарида) вазиятларида имкониятларни қидириш зарурлигини билдиради. Бу жараён табиат ва жамият ҳодисаларида

ўзига хос тарзда намоён бўлади. Бунда табиатдаги мураккабликлар ҳам ижтимоий воқеликдаги муҳим ўзгаришлар ҳам ўз-ўзини ташкиллаштириш, бошқариш жараёнидаги эволюцион тараққиёт концепцияси орқалигина янада аниқроқ намоён бўлади.

Иккинчидан, синергетика ўрганувчи системалар турли фан соҳаларига хусусан, фалсафанинг муаммолари доирасига ҳам киради. Чунки фалсафа ҳам синергетиканинг ривожланишига ўз ғоялари орқали таъсир кўрсатган. Булардан маълум бўладики, фалсафий муаммолар билан шуғулланишга киришган ҳар бир ёш файласуф, табиийки, синергетикани ўз тадқиқот соҳасининг давоми деб қараши керак бўлади. Мазкур маънода синергетика фалсафа ва фаннинг универсал методи сифатида намоён бўлади.

3.2. Синергетика соҳасидаги тадқиқотларни истиқболли йўналишлари ва улардан фойдаланиш аҳамияти

Синергетика соҳасидаги тадқиқотларни шакллантиришнинг истиқболли йўналишларини ишлаб чиқиш борасидаги дастлабки кенг доирадаги ҳаракатнинг бошланганлигига ўттиз йилдан ошган бўлса ҳам ҳозирда мазкур масала ўзининг янада долзарб ва қизиқарли муаммолари билан илмий ҳамжамиятни ўзига жалб этмоқда.

Г.Хакеннинг “Синергетика” номли китобига сўзбоши ёзган Ю.Л. Климонтович, С.М. Осовецлар синергетика муаммолари соҳасидаги илмий тадқиқотларни кенгайтишини асосан, В.Эбелинг, И.Пригожин, Г.Николис, П.Гленсдорф, А.М. Жаботинский, Ю.М. Романовский, Н.В.Степанова, Д.С. Чернавский, Ю.М. Свирежева, Д.О. Логофет ва Г.Хакен фаолияти билан боғлиқ эканлигини қайд этиб ўтадилар. Шунингдек, улар синергетика доирасидаги 1973 йилдан бошлаб ҳар икки йилда ўтказиладиган симпозиум

материалларини мазкур соҳани ривожланишида муҳим аҳамият касб этганлигини ҳам алоҳида эътироф этадилар¹.

Синергетика доирасидаги энг муҳим “Синергетика ва жамият” номли илмий симпозиум 1996 йил 27 – 31 январ кунлари Россиянинг Тимирязев хиёбонида ўтказилган. Мазкур симпозиумда Брюссел мактаби етакчиси И.Пригожин, Халқаро Соловьев институти директори И.Антониу, Назарий физика ва синергетика институти директори Г.Хакен ва яна бир немис олими К.Майнцер, Парижнинг Трансдисциплинар тадқиқотлар Маркази директори Э.Морен ва Париж университети профессори Г.Бюржелем, Рим клуби аъзоси Э.Ласло, Греция олими Ж.Николис, Гамбург университети профессори Г.Шеферлар ўзларининг янги илмий тадқиқотлари билан қатнашиб, янгидан – янги натижаларни намоиш қилганлар. Бу ҳақида гапириб Е.Н. Князева, С.П. Курдюмовлар Г.Хакен ва Майнцерлар ўз-ўзини ташкиллаштириш ва мураккаб система ҳақидаги фалсафий ва футурологик ҳарактерга эга бўлган фикр-мулоҳазаларни билдирган бўлса, Ж.Николисининг инсон миясининг янги моделлари хусусидаги фикрлари кўпчиликда қизиқиш уйғотганлигини таъкидлайдилар².

Айтиш жоизки, ҳозирда дунё миқёсидаги аҳолининг ўсиш сурати тобора юқорилаб бораётганлигини кузатиш мумкин. Бу эса ижтимоий ҳаётга дахлдор бўлган мураккаб масалаларни пайдо бўлишига олиб келмоқда. Булар жумласига экологик, техникавий ва ижтимоий соҳаларга оид муаммоларни киритишимиз мумкин. Мазкур масалани кўтариб чиққан Г.Бюржелем эса бу борада турли доирадаги таклиф ва тавсиялар билан чиқади. Унинг фикрича, шаҳарлардаги урбанизация жараёнига янгича ёндашиш асосан, ўз-ўзини бошқариш ҳолатини тўғри ташкил қилиш билан боғлиқдир. Яъни, ҳар бир шаҳарда мазкур ҳолатни олдини олиш борасида ҳамкорликка ва ўз-ўзини

¹ Қаранг: Хакен Г. Синергетика. – М: Мир, 1980. – 5 – 10 с.

² Қаранг: Князева Е.Н., Курдюмов с.П. Основания синергетики. Синергетическое Мирозидение. – М: КомКнига, 2005. –с. 16 – 17.

ташқиллаштиришга асосланган янги чора-тадбирлар режасини ишлаб чиқиш яхши самара беради¹.

В.С.Степин, Н.Н.Моисеев, Т.П. Григорьева, Ю.А.Данилов, С.П. Капица, Ю.Л. Климонтович, А.П. Огурцев, Д.С. Чернавский, В.А. Шуперлар эса ўзларининг ночизикли муҳит, эволюциянинг кўп қиррали жиҳатлари, метабарқарор ўзгаришлар ҳақидаги янгича ёндашувлари билан кенг оммани ўзига жалб қиладилар. Уларнинг таъкидлашларича, инсониятни ҳозирги кундаги ўсиш сурати 1970 йилдан буён юқори кўрсаткичга эга бўлиб бормокда. Бу ўсиш сурати атиги 40 йил ичидагина ўзининг юқори чўққисига чиқиб олди. Масалан 1969 йилда дунё аҳолиси 3 миллиардни ташкил этган бўлса, 1999 йил 6 млрд аҳоли қайд этилмокда. Агар аҳолини ўсиши шу тарика давом этадиган бўлса, у 2050–2070 йилларга бориб, 14 млрдни ташкил қилади². Бу эса биздан глобал доирадаги муаммоларни ҳал этишдаги муносиб фикрлашни, дунёга бир бутун бирлик сифатида ёндашишни талаб этади³. Синергетик ёндашув эса айнан шундай ҳамжиҳатликни ташкил этишда фундаментал аҳамият касб этади.

Шу ўринда таъкидлаш жоизки, ҳозирги муаммоларда объектив асослар мавжуд ва уларни халқаро даражада ҳамкорликда фаолият олиб бориш орқалигина олдини олиш мумкин. Шунинг учун ҳам бундай ҳамкорликни таъминлашга доир бундай муқобил илмий концепцияларга эҳтиёж сезилмокда. Булар жумласига И. Пригожин, Г. Хакен, Арнольд, С.П. Курдюмов, Мандельброт, Р.Том ва бошқалар томонидан таклиф қилинаётган ижтимоий тараққиёт ва глобаллашув жараёнларини ўз ичига қамраб олишга қодир бўлган синергетик интерпретация тадқиқот методини келтиришимиз мумкин. Бу тадқиқот методи асосида биз глобаллашув жараёнлари ва турли кўринишдаги мураккаб муаммоларни ўз-ўзини ташқиллаштириш, очик

¹ Ўша асар: 17 с.

² Қаранг: Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Основания синергетики. Синергетическое Мировидение. – М: КомКнига, 2005. – 20 с.

³ Қаранг: Синергетическая парадигма. Многообразие поисков и подходов. – М: Прогресс – Традиция, 2000. – 536 с.

система, бифуркация, флуктуация, супператтрактор, хаос (тартибсизлик), диссипатив тузилма, ижтимоий энтропия ва бошқа шу каби илмий ёндашувлар орқали таҳлил қилиш имкониятига эга бўламиз. Ва бу борада керакли назарий ва амалий чора-тадбирлар тўғрисида илмий аҳамиятга молик хулосалар ишлаб чиқишимиз мумкин бўлади.

Жаҳон тараққиётининг муҳим хусусиятларидан бирига айланаётган кенг миқёсли интеграция ва глобаллашув жараёнларини синергетиканинг имкониятларидан кенг фойдаланиш заруратини юзага келтирмоқда. Бундай имкониятдан самарали фойдаланиш асосида биз ҳозирги дунёнинг ривожланишини янги сифат босқичига кираётганлигини ва уни тушунишда глобал тафаккур тарзига ҳам мурожаат қилишимиз лозимлигини англаш имкониятига эга бўламиз. Чунки, ҳозирда ўзининг ривожланиш ва мураккаблашиш босқичини давом эттираётган глобал тафаккур тарзи ўзида халқаро ҳамжамиятнинг барча соҳаларидаги ўзаро алоқа ва ўзаро боғлиқлигини чуқур таҳлил қилиш ва янги умумжаҳон глобал системанинг шаклланишидаги объектив жараёнларни акс эттириши билан алоҳида ажралиб турмоқда. Шундай глобал доирадаги мураккаб ўзгаришлар инсонни кутилмаган саволларга кўмиб ташламоқда. Бу саволларга жавоб бериши учун инсон дунёни эволюцион тараққиётга оид масалаларни чуқур ўзлаштириши керак бўлади¹. Шу маънода синергетикага муайян маънода эҳтиёж сезилади. Шунинг учун ҳам биз бундай мураккаб ўзгаришлар жараёнини тадқиқ қилишда янги фалсафий билимлар системага таянишимиз муҳимдир.

Ҳозирда табиий-илмий ва ижтимоий ҳодисаларни ўрганишга кенг имконият яратиб берувчи фалсафа доирасида ҳам синергетика масаласидаги тадқиқотларни шакллантириш долзарб масалалардан ҳисобланади. Шундай экан мамлакатимиз файласуфлари ҳамда бошқа фан соҳасининг етакчи олимлари томонидан бу масалага қизиқишни ортиб бориши муҳим аҳамиятга

¹ Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Законы эволюции и самоорганизации сложных систем. - М: Наука, 1994. – 236 с.

эга. Зеро, Г. Хакен фикрича “Фан – турли мамлакатлар, халқлар маданиятидан ташкил топган”¹. Бизнинг назаримизда ҳам синергетика айнан шундай мулоқотни янада чуқурроқ тушуниб етишимизга кенг имконият яратади.

Синергетика ғояларининг дунё тартиботини тушуниш ва тушунтириш муҳим методологик аҳамиятга эгалигини А.Н. Павленко хаотик космология асослари ҳақидаги қарашларида ёритиб беришга ҳаракат қилиб, “дунё тартиботини тушуниш ва қадрлашда “хаос–бу имконият”дир”² деган хулосага келади. Шунинг учун ҳам И. Рахимов ва А. Ўтамуродовлар синергетиканинг кенг имкониятлари ҳақида фикр юритиб, уни «Ўзаро ҳамкорлик, маънавий биродарлик даврининг моҳиятини ифодаловчи принцип бўлиб бормоқда. Чунки “ёки-ёки” фалсафаси, идеализмми ёки материализм, диалектиками ёки метафизиками, деган фалсафа ўз умрини тугатди. Дунё халқларининг ўзаро дўст-биродар бўлиб яшаш фалсафаси тантана қилгандагина бу тахликали дунёни сақлаб қолиш мумкин. Терроризм, турлича экстремистик, худбинлик ақидапарастлик сингари бало қазодан дунёни ҳоли қилиш мумкин”³ деган эдилар. Дарҳақиқат, синергетиканинг бундай мурасасозлик хусусияти фалсафа ва фан тараққиёти учун зарур бўлган инновацион, фундаментал ва амалий тадқиқотларни олиб боришда қўл келади. Чунки, тадқиқот олиб боришдаги очиклик ва ҳамкорлик унинг самарали яқун топишига асос бўлади.

Синергетик тадқиқотларни асосини маълум маънода бўлса ҳам фалсафий қарашлар ташкил қилади. Бу фикримизни тасдиғи сифатида Г. Хакенни фалсафа ҳақидаги фикр-мулоҳазаларни келтиришимиз мумкин. У фалсафа тўғрисида гапириб, “мактабда ва талабалигимда Кант, Гегель ва

¹ Хакен Г. Синергетика 30 лет. Интервью с профессором Г. Хакеном //Вопросы философии. –2000.–№3. – С.56.

² Павленко А.Н. Место “хаос” в новом Мир,овом “порядке” (Методологический анализ оснований хаотической космологии) //Вопросы философии. –2003. –№9. –С. 53

³ Рахимов И. Ўтамуродов А. Синергетика–ўз-ўзини ташкил қилиш тўғрисидаги назария// Синергетиканинг фалсафий масалалари. М. Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети, Фалсафа факультети Ресурс маркази “Ризограф”ида чоп этилган. –2005. – 5 б.

бошқаларнинг фалсафаларига қизиққанман. Чунки улар аجدодларимиздан фарқли ўлароқ, фалсафага чуқур кириб борганлар, бироқ дастлаб мен прагматик эдим. Шунинг учун ҳам мен фалсафий принциплар бизни бошқаришига йўл қўймаслигимиз ва бунда тажрибага жиддий эътибор беришимиз керак деб ҳисоблар эдим. ... Шунга ўз шахсий ишларимиз табиий ҳолда дастлабки, қадимги давр файласуфларидан бизгача етиб келган қарашлардан фойдаланганмиз. Мисол учун, бунга ўзимнинг умумий қонуниятлар мавжудлиги тўғрисида нафақат материянинг таркибий фундаментал қисмлари, балки мураккаб системаларнинг мавжудлиги тўғрисидаги фикрларимни келтиришим мумкин”¹ деган эди.

Олиб борган тадқиқотимиздан маълум бўлишича синергетика соҳасидаги тадқиқотларни кенг жорий қилиш ҳаракати дастлаб Европада хусусан, Германияда бошланган эди. Масалан, 1997 йил Гюнцбургда немис жамиятининг “Мураккаб системалар ва ночизиқли динамика” масаласида биринчи конференцияси бўлиб ўтган. Бинобарин, мазкур жамият конференция ўтказилишидан бир йил олдин, табиий-илмий, тиббиёт, техник, ижтимоий ва социал йўналишлар ўртасидаги илмий ҳамкорликни ривожлантириш учун тузилган. Бу жамиятнинг тадқиқотларидаги ўзига хослик ундаги ночизиқли динамик системалар назарияларни кенг доирада қўлланилиши билан алоҳида ажралиб турарди.

Мазкур конференцияда маъруза билан чиққанларнинг аксарияти инсон организми фаолиятининг турли аспектларини мисол қилиб олиб, инсонга хаос ва тартиб ўртасидаги режим ҳарактерли, детерминантлашган хаос маълум бир тартиботни таъминлайди деган хулосага келган эди. Уларнинг фикрича инсоннинг нафас олиши, юрак уриши, уйқу ритмлари, уйғоқлик ҳолати, гармонал ритмлар, психик мувозанат ва бошқа шу каби ҳолатларни барчасига хаоснинг маълум ўлчовлари керак бўлади. Мисол учун инсоннинг

¹ Хакен Г. Синергетика 30 лет. Интервью с профессором Г. Хакеном // Вопросы философии. – 2000. – №3. – с.57–58.

юрак аритмияси ҳавфли, лекин ҳаддан ташқари тартиблашган уриниш ҳам унинг касаллигидан дарак беради. Шу маънода бу олимларнинг фикрича саломатлик бу хаос ва тартиб ўртасида нозик мутаносибликда намоён бўлади. Шунингдек, синергетиканинг асосчиси Г. Хакен синергетик ёндашув қисқача характеристикасини бериб, уни психологияда қўлланилишининг истиқболи ҳақида ҳам тўхталди. У бу ҳақида шундай ёзади: синергетика орқали биз инсоннинг мураккаб мия фаолиятини тадқиқ қилиш имкониятига эга бўламиз. Яъни “мия фаолияти принциплари”да, мия эмерджент хусусиятини мураккаб ўз-ўзини ташкиллаштирувчи система сифатида кўришимиз мумкин”¹. Шунингдек, Г. Хакен яна ҳозирда бу тадқиқотлар доирасида синергетиканинг нуқтаи назари қандай эканлигини тушунтиришга ҳаракат қилиб, синергетик тадқиқотларнинг анъанавий тадқиқотлардан фарқи оддий системаларни тадқиқ қилишдан мураккабларига, ёпиқларидан очикларига, чизиклидан ночизикликка ўтишдан, мувозанат ва унча яқин бўлмаган жараёнларни кўришдан, делокализация ва берқарорликка, мувозанатдан узоқроқда нима бўлаётганинни ўрганишда катта аҳамиятга эга деган хулосага келади.

Синергетиканинг психология соҳасидаги кенг имкониятлари ҳақида фикр юритган Х.Эмрих шундай ёзади: “...аффеktiv психозлар инсон беқарор психик фаолиятининг кутилмаган фазаларини ташкил қилади. Бизнингча, психик хуруж беморнинг ўзига маълум бўлмаган ва кутилмаган, лекин улар қандайдир ночизикли қонун бўйича қайтаоладиган даражада намоён бўлади”². Фикримизча, олим ўзининг бу фикри билан мураккаб психик жараённи тадқиқ қилишда синергетиканинг асосий тушунча ва принципларидан фойдаланиш зарурлигини таъкидламоқчи бўлади. Шунингдек, техника соҳасида самарали тадқиқот олиб борган К. Ляйст эса

¹ Хакен Г. Принципы работы головного мозга: Синергетический подход к активности мозга, поведению и когнитивной деятельности. – М: ПЕР СЭ, 2001. – 67 с.

² Крылов В.Ю. Синергетика и психология // Методология математического моделирования. – София, 1990. – 264 с.

ўз-ўзини ташкиллаштириш ва ўз-ўзини бошқариш асосида моторнинг фаолиятини тадқиқ қилиб, уни ҳаракатнинг маълум турларига бошқаришда ўз-ўзини ташкиллаштириш жараёнлари муҳим аҳамият касб этишини алоҳида таъкидлаб ўтади. М.Эйген ҳам “молекуляр генетик системани ўзгариши жараёнида ўз-ўзини ишлаб чиқариш жараёни фаол роль ўйнаши мумкин”¹ деган хулосага келади.

В.Кёлер ва бошқалар каби М.Штадлер ҳам инсон таассуроти ва билишида тузилмалар шаклланиши принципини кўриб чиқиб, унинг когнитив системаларга синергетик ёндашув гештальтпсихология (билан чуқур параллелларга эга деган эди². Г. Кюпперс ҳам ўз тадқиқотларида бугун мураккаб социал системаларни моделлаштиришда синергетиканинг кенг имкониятларидан фойдаланиш зарурлигини алоҳида кўрсатиб беради³.

Вайдлих синергетиканинг социодинамикада қўлланилишини асослаб ўтиш асносида Г. Хакеннинг қарашларни қўллаб қувватлаган ҳолда “...бу ижтимоий–синергетик тадқиқотлар кўп йиллар давомида турли жамиятлардаги жамоавий фаолият жараёнларини сифатий таърифлашга имкон беради”⁴ деган хулосага келади. Бизга маълумки, ҳозирги пайтда синергетик тадқиқотлар доирасида фан динамикаси, илмий ва техникавий инновацияларни моделлаштиришга уринишлар амалга оширилмоқда. Бунинг самараси ўлароқ янги билимлар ва янги тадқиқот лойиҳаларини шаклланишига кенг имконият яратилмоқда. Шунинг учун ҳам ҳозирда дунё миқёсида синергетик тадқиқотларни янада мустаҳкамлаш мақсадида бир нечта синергетика жамиятлари ҳамкорликда фаолият олиб боришни режалаштирмоқдалар. Булар жумласига немис, америка жамияти, япон

¹ Каранг: Эйген М. Самоорганизация материи и эволюция биологических макромолекул. - М: Мир, 1973. – 216.

² Кёлер В. Некоторые задачи гештальтпсихологии. Хрестоматия по истории психологии Под ред. П.Я.Гальперина, А.Н.Ждан. М., 1980. - 102–112 с.

³ Крон В., Кюпперс Г., Паслак Р. Самоорганизация: генезис научной революции // Концепция самоорганизации в исторической ретроспективе. – М., 1994. – С.86–103.

⁴ Вайдлих, В. Социодинамика [Текст] : системный подход к математическому моделированию в социальных науках / В. Вайдлих ; пер. с англ. – М. : УРСС, 2004. - 237 с.

гуруҳи ва москвадаги синергетика форуми билан ҳамкорлик қилиш масалаларни қўйилатётганлигини келтиришимиз мумкин. Бундай ҳамкорликнинг глобаллашув билан узвий боғлиқ эканлигини эътироф этган ҳолда Кобляков “дунё миқёсидаги глобал ўзгаришларни тадқиқ қилишда Р. Шеррингтон, С. Курдюмов, В. Аршинов, Г. Малинецкий, Г. Ризниченко ва бошқаларни концепцияларига таяниш мумкин”¹ деб ҳисоблайди.

Олиб борган тадқиқотимиздан маълум бўлишича синергетикага тааллуқли бўлган қарашларда бир бутунлик парадигмаси олдинга сурилган бўлса ва унга мувофиқ олиб борилган илмий изланишлар ягона универсумни ташкил этади. Шу маънода В.Г. Буданов “... бу универсумни ташкил қилишда синергетика табиат, фан, табиий-илмий ва ижтимоий-гуманитар фанлар, санъат, педагогик, таълим қобиғини ҳам ўз ичига қамраб олади”² деган эди. Бизнинг назаримизда ушбу бир бутунликнинг хусусияти шундаки, инсон ўрганилаётган объектдан ташқарида эмас, балки унинг ичида, бир бутунликнинг бир қисми сифатида фаолият олиб боради. Дарҳақиқат, бундай ёндашув натижаси ўлароқ, биз турли фан соҳаларидаги тадқиқотларни яқинлашувини кузатишимиз мумкин. Бизнингча, ушбу уйғунлашув, яқинлашувнинг марказида инсонпарвар ғоялар ётади. Шунинг учун ҳам синергетик тадқиқотларни фақат табиий-илмий имкониятларидан эмас, балки ижтимоий-сиёсий жараёнларни тадқиқ қилишдаги конструктив хусусиятларидан фойдаланишимиз лозимлигини таъкидлаб ўтишни жоиз деб топдик.

И.Рахимов ва А.Ўтамурадовлар ҳам синергетиканинг ижтимоий жараёнларни тадқиқ қилишдаги имконияти ҳақида фикр юритиб, “Синергетика бир бутун система қисмларининг ҳолатини тўла ифода этмай қолган тақдирда, қисмни бутун деб аталган жараёнда ажралиб чиқиши ва унинг мустақил система ҳосил қилишини ҳам кўрсатиб бериши. Собик

¹ Кобляков А.А. Глобализация с позиции метасистемного подхода. — М: РАГС, 2002. — 5 с.

² Қаранг: Буданов В.Г. Модель эволюции дисциплинарного знания // Синергетика и учебный процесс. — М: РАГС, 1999. — 132 с.

шўролар тузумида миллий республикалар СССР нинг ажралмас, мустахкам қисми деб ҳисобланар эди. Тарқалиш жараёни юз берди. Натижада мустақил миллий давлатлар ажралиб чиқди ва ўз тараққиёт йўлини танлаб олди”¹. деган эди. Фикримизча, синергетиканинг мураккаб ижтимоий системаларни тадқиқ қилиш имкониятлари тўғрисидаги баҳс–мунозаралар ҳали ҳам давом этмоқда. Бинобарин, синергетиканинг мураккаб ижтимоий системалар хатти–ҳаракатини таърифлашда қанчалик самаралилиги тўғрисида зиддиятли қарашлар мавжуд. Шундай бўлса-да бизнинг фикримизча, Ўзбекистонда фалсафий билимлар ривожланишининг ҳозирги даврида унинг истиқболини олдиндан кўра билиш ва илмий асосланган ҳолда тадқиқ қилиш муҳим аҳамиятга эгадир. Бундай мураккаб ижтимоий-фалсафий масалаларни ўрганишдаги янги илмий ёндашувларни излаб топишда синергетиканинг ижодкорлик руҳи яъни ўз-ўзини ташкиллаштириш принциpidан унумли фойдаланиш зарурдир. Дарҳақиқат, бу билан биз синергетика тушунчалари ва принциплари асосида Ўзбекистонда фалсафа соҳаси бўйича тарбияланаётган кадрларни замонавий фалсафий билим даражасини юқори даражага олиб чиқишнинг устувор йўналишларини ишлаб чиқишимиз мумкин бўлади. Бунда биз детерминалланган хаос моделидан фойдаланиб, фалсафа соҳасида таълим–тарбия олаётган талабаларни умумий муаммоларини ва қизиқишларини аниқлаш имкониятига эга бўламиз. Фикримизнинг тасдиғи сифатида таълим жараёнини таҳлил қилишда синергетика имкониятларининг кенглиги ҳақида фикр юритиб келаётган В.Г.Буданов ва В.Аршиновларни қарашларини ҳам бунга мисол келтиришимиз мумкин:

В.Аршиновнинг фикрича “синергетикани мактабларда ҳам ўрганилиши зарур. Чунки, ундаги ўз-ўзини ташкиллаштириш принципи ўз-ўзини бошқариш ва ўз-ўзини тарбиялаш каби узликсиз фаолиятни таъминлашга

¹ Рахимов И. Ўтамуродов А. Синергетика–ўз-ўзини ташкил қилиш тўғрисидаги назария// Синергетиканинг фалсафий масалалари. М. Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети, Фалсафа факультети Ресурс маркази “Ризограф”ида чоп этилган. –2005. - 8 б.

хизмат қиладиган жиҳатлар мавжуд”¹. Шунинг учун ҳам фикримизча, ушбу ўзаро боғлиқликни ҳам ташқи, ҳам ички жараёнларга таъллуқли деб қараган ҳолда уларни ўз-ўзини идора қилишлари учун лозим бўлган йўналишларни ҳам кўрсатиб ўтишимиз мумкин бўлади. Энг асосийси эса талабалар, тадқиқотчи, аспирант, докторант ҳамда педагогларни замонавий тадқиқотлар олиб боришлари ҳамда таълим олиш ва беришлари учун зарур бўлган объектив омилларни қандай қилиб яқинлаштириш мумкин деган масалага прогностик нуқтаи-назардан бўлса ҳам жавоб бериш имкониятига эга бўлишимиз мумкин. Зеро, машҳур физик ва ажойиб ёзувчи Чарлз Сноу XX аср ўрталарида фан тараққиёти табиий-илмий ва ижтимоий маданият доирасида жар ёқасига келиб қолганини эътироф этган эди². Шу маънода Б.П.Безручко “бундай жарни бартараф этишда эса синергетика кўприк вазифасини ўташи мумкин”³ - деган. Шунинг учун ҳам ҳозирда синергетиканинг асосий тушунча ва принципларидан нафақат табиий-илмий ғояларни тадқиқ қилишда, балки, иқтисодиёт ва социология, маданият, сиёсат ва бизнес, психология ва давлат бошқарув системасини таҳлил қилишда фойдаланилмоқда.

Кўҳна тарих кўрсатишича ҳар қандай буюк файласуфни тарбиялашда ижтимоий муҳит муҳим ўринни эгаллаган. Бундай мураккаб ҳарактердаги ижтимоий муҳитни ёритишда синергетиканинг очиқлик принциpidан келиб чиқиш ҳам бундай шахсларни ижодий фаолиятини чуқурроқ англаб етиш муҳим аҳамият касб этади. Лекин шу ўринда тан олиб таъкидлашимиз керакки, баъзида буюк файласуфларни туғилишида уларнинг ижодий фаолиятига хос ғайришуурий аҳамиятга молик бўлган тасодифий (флуктуацион) таъсирлар ижобий ўринга эга бўлиши мумкин.

¹ Буданов В.Г. (соавт. Аршинов В.И). Синергетика на рубеже XX – XXI веков. - М: ИНИОН РАН, 2006. – 64 с.

² Сноу Ч.П. Портреты и размышления. – М: Изд. "Прогресс", 1985. - 195–226 с.

³ Безручко Б.П., Короновский А.А., Трубецков Д.И., Храмов А.Е. Путь в синергетику. Экскурсы в десяти лекциях. - М: УРСС, 2007. – 5 с.

Биз ҳозирда ҳам ғурурланиб тилга олаётган мутафаккирларимизнинг аксарияти ўзларининг сермахсул ижодларини бир йўналишда эмас, балки серқирра йўналишда (трансдисциплинар равишда) амалга оширганлар. Бу эса уларнинг ички руҳий феноменологик хусусиятларига боғлиқ тарзда намоён бўлган. Фикримизча, бу алломаларнинг фаолият йўналишлари ҳар қандай тасодифга ҳам боғлиқ бўлиши мумкин. Зеро, илмий-ижодий тафаккурда бундай тасодифий таъсирларнинг аниқ илмий мезонлари ҳали-ҳанузгача маълум эмас. Дарҳақиқат, илмий ижодий фаолиятга конструктив руҳ бағишлайдиган бундай тасодифлар жамият тараққиётининг умумий қонуниятларга маълум маънода бўлса ҳам бўйсунди. Шу боисдан ҳам Н.А. Ерохина “Синергетика уларнинг руҳиятидаги ўзгаришларни олдиндан билиш имконини беради ва улар тўғрисидаги тарихий даллиларни мантикий жиҳатдан таҳлил қилиш имкониятини юзага келтиради”¹, деб ёзади.

Синергетика махсус илмий йўналиш сифатида ҳозирда кўпгина эскича ёндашувларга барҳам берди. Шу маънода уни биз конструктив флуктуация, тасодиф ва бифуркацион ҳолатларини бошидан кечираётганини англаб етамиз. Бироқ ушбу ҳолатлар фалсафанинг баъзи бир ташқи флуктуацион ва аттрактор таъсирлар домига тушиб қолмаслигига ҳам далолат қилмоқда. Яъни, ҳозирда кенг тарқалаётган замонавий фалсафий концепцияларни улуғлаш, мистик ва эзотерик ғояларга кўр-кўрона эргашиш, илмийлик мезонларини баъзи бир олимларни қарашларидан келиб чиққан ҳолда белгилаш, модага айланиб бораётган парадигмаларга ишониб қолиш (масалан, синергетик тадқиқотларни ўзи ҳам), турли даражадаги гуманистик-диний қарашларни мутлақлаштириш ва ҳоказолар фалсафани ҳалок бўлишига олиб келиши ҳам мумкин. Бизнинг назаримизда мазкур муаммоли масалаларни ҳал этишда синергетик тадқиқотларни самарали ташкил этиш орқали фалсафий билимлар системасидаги барқарорликни излаб топишимиз

¹ Ерохина Н.А. Синергетика как методологическая основа исторического исследования (Историографический анализ) : Дис. ... канд. ист. наук : 07.00.09 : Екатеринбург, 2004 311 с.

ва бу системанинг ҳалок бўлишига таъсир кўрсатувчи омилларни бартараф этиш имкониятига эга бўламиз. Дарҳақиқат, синергетика соҳасида тадқиқот олиб боришдаги очик ёки демократик тафаккур асосида биз бу масалалар доирасида баъзи бир авторитетларга суяниб қолмасдан янги илмий ёндашувларни илгари суриш имкониятига эга бўламиз.

Хуллас, биз ҳозирги фалсафий тадқиқотларга эътибор берадиган бўлсак, у ўз-ўзини ташкиллаштириш ва мустаҳкамлаш йўлидан бораётганлигини кўришимиз мумкин. Масалан, фан ва технологияларни қўллаб-қувватлаш маркази томонидан эълон қилинган инновацион, амалий ва фундаментал лойиҳалар асосида янгидан янги ижтимоий – фалсафий масалалар тадқиқ қилинмоқда. Бу лойиҳалар фалсафанинг ривожланишига салбий таъсир кўрсатувчи омилларни бартараф этишда муҳим аҳамият касб этади. Лекин, шу ўринда айтишимиз керак бўлган энг муҳим масала ёш ижодкор файласуфларни ҳозирда излаб топиш, уларни тарбиялашга ҳам жиддий эътибор бериш зарурдир. Бунинг учун эса турли даражадаги ёш файласуфларни давра суҳбатлари, ғолиблик танловларини, маънавий ва моддий рағбатлантиришларни самарали ташкил этиш долзарб аҳамиятга эга. Бундай эътибор ёш файласуфларни ўз халқининг келажагига ишончи, ўзининг миллий фалсафий меросини ривожлантиришга бўлган муносабатини шаклланишига, шунингдек, умумбашарий фалсафий қарашлар асосида жаҳон миқёсидаги файласуфлар билан баҳс-мунозара олиб бориш даражасига чиқишига фундамент яратади. Зеро, Э.Тоффлер таъкидлаганидек, “Эртага – Учинчи тўлқин устивор бўлиб қолганда ким об-ҳавони яратажagini англамоқ учун биз, аввало, бугун об-ҳавони ким яратаётганини билиб олмоғимиз керак”¹. Келажакда бу жараёни босқичма-босқич ташкил этиш эса ўз самарасини беради, деб ҳисоблаймиз.

Юқоридаги фикр-мулоҳазалардан келиб чиқиб айтиш мумкинки, синергетика бу фаннинг фақатгина назарий соҳаси эмас, балки унда амалиёт

¹ Қаранг: Тоффлер Э. Третья волна: Пер. с англ./Э. Тоффлер. –М.: ООО “Издательство АСТ”, 2004.

учун ҳам зарур бўлган ғоялар мавжуд. Шунинг учун ҳам бундай ғоялардан самарали фойдаланиш жамият тараққиётига диор муқобил концепцияларни ишлаб чиқишда қўл келади.

ХУЛОСА

Синергетиканинг фалсафий-методологик жиҳатларини ўрганиш асосида қўйидаги илмий-назарий хулосалар чиқаришни мақсадга мувофиқ деб топдик:

Биринчидан, аввало синергетика янги илмий йўналиш сифатида турли фан вакиллари ўртасидаги ўзаро ҳамкорликни ўрнатишда муҳим омил бўлди. Унга хос бўлган ўзаро ҳамкорлик ва алоқадорлик нафақат ижтимоий ҳаётда балки борлиқдаги мураккаб системаларда ҳам кечиши исботланди. Синергетика шу ўтган ўттиз йилдан ошиқроқ вақтда катта илмий ютуқлар ва натижаларни жорий этилишида муносиб ўринни эгаллади. Бу эса унинг методологик манбасини янада мустаҳкамланишига асос бўлди. С.П. Курдюмов синергетиканинг фалсафий-методологик асослари ҳақида фикр билдириб, унинг асосида классик фалсафадан фарқли равишда Шеллинг ёки Гегел натурфалсафаси эмас, балки математик моделлар ҳамда экспериментал изланишлар ётишини алоҳида таъкидлаб ўтади. Бундан маълум бўладики, синергетиканинг методологик имкониятлари ҳам аниқ илмий далиллар билан бойитилган. Дарҳақиқат, синергетика янги фалсафа методи сифатида бир чизиқлилиқ билан бирга чизиқсизлиқ принципини ёқлайди. Бу принциплар тараққиёт олдиндан белгилаб қўйилган муқаррар бир йўлдан кетмай, ҳар бир нарсанинг ички бир хусусияти ва ташқи алоқадорлиги негизида ҳар сафар янги ва бетакрор йўлдан боришини кўрсатади. Улар воқеликнинг фикрий тузилишига асосланган бўлиши ҳам мумкин.

Синергетика фалсафий метод сифатида ривожланишнинг чизиқли асосидагина эмас, балки чизиқсиз асосида боришини кўрсатиб, табиат ва жамият тараққиётининг бир фикрий модели (қонуни) асосида эмас, кўп моделлик асосида бўлади деб билади. Бу жараён эса фан ва фалсафада хилма–хил фикрлар, демократик принципларни устувор бўлишига кенг имкониятлар яратади.

Иккинчидан, синергетика ўз тадқиқот объекти ва предметиға кўра бизга дунёнинг янги илмий манзарасини кўрсатмоқда. Булар: беқарорлик, ночизиқлик, очик тизим, эволюцион яхлитлик, бифуркацион бурилиш, флуктуацион ўзгариш, аттрактор ҳолатидаги алоқадорлик, диссипатив тизим ҳолати ва бошқалар шулар жумласидандир. Бундан маълум бўладики, синергетика ўзининг асосий тушунча ва принциплари орқали фалсафада онтологик ва гносеологик жиҳатдан муҳим универсал қонуният вазифасини бажаради. Шу билан биргаликда синергетика оламдаги нарса ва ҳодисаларни ўзаро муносабат ва алоҳида бўлувчи ва муайян яхлитликни, бирликни ташкил этувчи унсурлар тўплами бўлган системани очик ва ёпиқ система сифатида тадқиқ қилишда ҳам фалсафий методологик аҳамиятга эга.

Учинчидан, синергетика очик ва ёпиқ системаларда ўз-ўзини ташкил қилиш жараёнларини макон ва замонда кетма–кетлиги, ўзаро алоқадорлиги, сабабий боғланиши кабиларни ўзида акс эттирувчи турли хил илмий қарашлар мажмуи сифатида намоён бўлмоқда. Синергетиканинг бундай методологик асосларини ўрганиш фалсафий тафаккурни бойитишга олиб келади. Шунинг учун ҳам бошқа фан вакиллари каби аксарият файласуфлар ҳам синергетикани фалсафий методологик асосларини ўрганишга киришмоқдалар.

Тўртинчидан, синергетик методологиянинг муҳим хусусияти ўз-ўзини ташкиллаши, яъни унинг ҳарактерини белгиловчи ташқи омиллар таъсирисиз ўз асосида ривожланиши шаҳобчаланиш (бифуркация нуқталарида) вазиятларида имкониятларни кидириш зарурлигини билдиради. Бу жараён табиат ва жамият ҳодисаларида ўзига хос тарзда намоён бўлади. Бунда ижтимоий воқеликдаги муҳим ўзгаришлар, ўз-ўзини ташкиллаштириш, бошқариш жараёни эволюцион тараққиёт концепциясини ифодалашда синергетика янгича тафаккур тарзида ўзига хос аҳамият касб этади.

Бешинчидан, синергетикани методологик нуқтаи назардан англаш масаласи мураккаб бўлиб, бунинг учун XX аср 70–йилларига келиб Ғарб

маънавиятида, хусусан, фан ва фалсафада содир бўлган жуда йирик фундаментал ўзгаришларни ҳисобга олишни тақозо этади. Бу даврга келиб фан нафақат классик, балки классик фандан ҳам кейинги янги марраларни қўлга киритди. Ушбу янгиликлар, фан фалсафаси тили билан айтганда, рационал тафаккур тараққиётида катта бурилиш содир бўлганини кўрсатар эди. Мазкур бурилиш ўша давр фалсафий ҳаётида содир бўлган туб ўзгаришлар билан уйғун бўлиб, борлиқни илмий–фалсафий англаш жараёнида рационаллик ва иррационаллик орасидаги чегаранинг тобора камайиб бораётганини кўрсатар эди. Синергетика, шу маънода борлиқни рационал ва иррационал англаш жараёнига хос услубият (методлар) маҳсули ўлароқ вужудга келган постноклассик илм соҳасидир. Унинг услубиятигина эмас, бутун мазмуни ҳам айна шундан иборат.

Олтинчидан, синергетика борлиқдаги глобал эволюциялар механизмини очиб беради. Синергетика ҳар қандай объект ривожланишининг ҳаракатга келтирувчи ўз-ўзини ташкил топиш механизмни тавсифловчи таълимотдир. Албатта, материянинг ўз-ўзини ташкил топиш назарияси фалсафада анчадан буён мавжуд. Унинг фундаментал табиий илмий асоси синергетиканинг пайдо бўлиши билан асосли равишда исботланди.

Юқорида келтирилган хулосаларга асосланиб, қўйидаги **амалий тавсиялар**ни келтиришни мақсадга мувофиқ деб биламиз:

– Синергетика доирасидаги тадқиқотларни шакллантириш ниҳоятда мураккаб жараён эканлигини назарда тутиб, мазкур соҳанинг замонавий фан тараққиёт хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда, фалсафа билан боғлиқ жиҳатларини мантикий изчиллик билан илмий – методологик жиҳатдан таҳлил этиш зарур бўлади.

– Илм – фан тараққиётида синергетикани муҳим масалалардан бири эканлигини тўғри англаган ҳолда олий ва ўрта махсус таълим системаси

амалий фаолиятида қўллаш учун аниқ ва конструктив илмий таклифлар ишлаб чиқаришга эътиборни кучайтириш лозим;

– Синергетиканинг назарий ва амалий фалсафий масалаларига оид ишлаб чиқилган муҳим илмий тадқиқотлар натижаларини кенг илмий жамоатчиликка етказиш мақсадида, шу соҳанинг етакчи мутахассислари билан жонли мунозаралар, учрашувлар ташкил этишни системали амалга ошириш.

Юқорида кўрсатиб ўтилган амалий тавсиялар бир-бири билан чамбарчас алоқадорликда мазкур тадқиқот юзасидан ҳозирги кунда амалга оширилиши зарур бўлган асосий вазифаларни белгилайди. Уларни амалга оширишда илмий муассасалар, олий ўқув юртлари, олимлар, мутахассислар ҳамда давлат ва жамоат ташкилотларининг амалий ҳамкорлигини таъминлаш мазкур вазифаларни бажариш имкониятини яратади. Зеро, ана шу имкониятлар мамлакатимизда синергетика доирасидаги тадқиқотларни ривожини таъминлашда муҳим методологик аҳамият касб этади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

Китоб ва туркум нашрлар.

Бир томлик китоблар, монографиялар, дарсликлар, мақолалар тўплами:

а) бир муаллифдан иборат:

1. Каримов И.А. Ўзбекистон: миллий истиқлол, иқтисод, сиёсат, мафкура. Т.1. - Тошкент: Ўзбекистон, 1996.–Б. 364.
2. Каримов И.А. Биздан озод ва обод Ватан қолсин. Т.2.- Тошкент: Ўзбекистон, 1996. –Б. 382.
3. Каримов И.А. Ватан саждагоҳ каби муқаддасдир. Т.3.- Тошкент: Ўзбекистон, 1996.–Б. 367.
4. Каримов И.А. Бунёдкорлик йўлидан. Т.4. - Тошкент: Ўзбекистон, 1996.–Б.349.
5. Каримов И.А. Янгича фикрлаш ва ишлаш–давр талаби. Т.5. - Тошкент: Ўзбекистон, 1997. –Б. 384.
6. Каримов И.А. Ўзбекистон ХХІ аср бўсағасида: хавфсизликка таҳдид, барқарорлик шартлари ва тараққиёт кафолатлари // Ўзбекистон буюк келажак сари.- Тошкент: Ўзбекистон, 1998. –Б. 534.
7. Каримов И.А. Биз келажакимизни ўз қўлимиз билан курашимиз. Т.7.- Тошкент:Ўзбекистон, 1999. –Б. 410.
8. Каримов И.А. Озод ва обод Ватан, эркин ва фаровон ҳаёт–пиروард мақсадимиз. Т.8. - Тошкент: Ўзбекистон, 2000.–Б. 526.
9. Каримов И.А. Бизнинг бош мақсадимиз – жамиятни демократлаштириш ва янгилаш, мамлакатни модернизация ва ислоҳ этишдир. - Тошкент: Ўзбекистон, 2005.
10. Каримов И.А. Юксак маънавият – енгилмас куч. - Тошкент: Маънавият, 2008. – 176 б.
11. Каримов И.А. Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шаротида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари. –

Тошкент: Ўзбекистон, 2009. – 56 б.

12. Каримов И.А. Энг асосий мезон – ҳаёт ҳақиқатини акс эттириш. – Т.: Ўзбекистон, 2009. – Б.24.

13. Анищенко В.С. Сложные колебания в простых системах. – М.: Наука, 1990. - 312 с.

14. Атамуратов С. Национальное самосознание и интернациональное воспитание. - Т., 1991.

15. Аршинов В.И. Синергетика как феномен постнеклассической науки. – М.: ИФРАН, 1999. – 203с.

16. Баранцев Р.Г. Синергетика в современном естествознании. Серия "Синергетика:от прошлого к будущему" М.: Изд Едиториал УРСС. 2003. 141.

17. Буданов В.Г. Методология синергетики в постнеклассической науке и в образовании. ИФ РАН, М.: УРСС, 2007. 232 с.

18. Бергсон А. Творческая эволюция.М., СПб. 1994, с.21.

19. Винер Н. Кибернетика, или Управление и связь в животном и машине. / Пер. с англ. И.В. Соловьева и Г.Н. Поварова; Под ред. Г.Н. Поварова. – 2–е издание. – М.: Наука; Главная редакция изданий для зарубежных стран, 1983. – 344 с.

20. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания: учеб. пособие для студ. вузов / Татьяна Яковлевна Дубнищева. – 6–е изд., испр. и доп. – М.: Издательский центр "Академия", 2006. – 608 с.

21. Добронравова И.С. Синергетика: становление нелинейного мышления. – К.: Лыбидь, 1990. – 149 с.

22. Хакен Г. Синергетика. – М.: Мир, 1980. 404 с.

23. Хакен Г. Синергетика. Иерархии неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах. – М.: Мир, 1985. 423 с.

24. Хакен Г. Информация и самоорганизация: Макроскопический подход к сложным системам. – М.: КомКнига, 2005. 248 с.
25. Хакен Г. Тайны природы. Синергетика: наука о взаимодействии. – М.: Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2003. – 320 с.
26. Хакен Г. Тайны восприятия. Синергетика как ключ к мозгу. – М.: Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2002.
27. Haken, H. (1978). Synergetics: an introduction, Springer, Berlin.
28. Haken H (1991) Synergetic Computers and Cognition. Berlin: Springer–Verlag.
29. Егоров В.С. Рационализм и синергизм. – М.: Изд–во “Советский спорт”, 1996. – 308 с.
30. Шустер Г . Детерминированный хаос. Введение: Пер. с англ. – М.: Мир, 1988. – 240 с.
31. Евин И.А. Искусство и синергетика. – М.: Едиториал УРСС, 2004 – 164 с.

б) бутун манбага ҳавола:

1. Фалсафа асослари. - Тошкент: Ўзбекистон, 2005.–Б.382.
2. Фалсафа. Қомусий луғат. - Тошкент: Шарқ, 2004.–Б.494.
3. Философское наследие народов Востока и современность. – Москва.: Наука, 1983. –246 с.
4. Философское наследие народов Средней Азии и борьба идей. - Тошкент: Фан, 1988. –190 с.
5. Хоразм Маъмун академияси. - Тошкент: Фан, 2005.–Б.277.
6. Классическая наука Средней Азии и современная мировая цивилизация. - Тошкент: Фан, 2000. –С.415.

7. Методологические проблемы истории философии и общественной мысли.— Москва, 1977. — 358 с.

в) икки муаллифли:

1. Аршинов В.И., Буданов В.Г. Синергетика на рубеже XX — XXI веков /Под ред. А.И.Панченко. - М., 2006. - 217 с.
2. Гленсдорф П., Пригожин И. Термодинамическая теория структуры устойчивости и флуктуаций. Пер. с англ./ Под ред. Чизмаджева Ю.А. — М.: Мир, 1973. — 280 с.
3. Пригожин И., Николис Г. Познание сложного. Введение. Серия "Синергетика:от прошлого к будущему". - М.: Изд Едиториал УРСС. Перевод с английского. Изд.2 2003. - 344 с.
4. Пригожин И., Стенгерс И. Время, хаос, квант: К решению парадокса времени. Пер. с англ. — М.: Прогресс, 1994. — 266 с.
5. Пригожин И., Стенгерс М. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. - М., 2000. 308 с.
6. Савченко В.Н. Начала современного естествознания: концепции и принципы: учебное пособие / В.Н. Савченко, В.П. Смагин. — Ростов н/Д.: Феникс, 2006. — 608 с.
7. Савченко В.Н. Начала современного естествознания: тезаурус / В. Н. Савченко, В. П. Смагин. — Ростов н/Д.: Феникс, 2006. — 336 с.
8. Николис Г., Пригожин И. Самоорганизация в неравновесных системах: Пер. с англ. М., 1989. С. 52.
9. Nicolis, G, and Prigogine, I. (1977) *Self–Organization in Non–Equilibrium Systems*, Wiley, New York.
10. Nicolis, G, and Prigogine, I. (1977) *Self–Organization in Non–Equilibrium Systems*, Wiley, New York.

11. G. Nicolis and I. Prigogine, *Self-Organization in Nonequilibrium Systems: From Dissipative Structures to Order through Fluctuations*, Wiley Interscience, New York, 1977.
12. Prigogine, I. and Stengers, I. (1984). *Order out of Chaos*, Bantam Books, New York.
13. Prigogine, I. and Stengers, I. (1984). *Order out of Chaos*, Bantam Books, New York.
14. Лоскутов А.Ю., Михайлов А.С. Введение в синергетику. – М.: Наука, 1990, 272 с.
15. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Законы эволюции и самоорганизации сложных систем. М.: Наука, 1994. 238 с.
16. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика: нелинейность времени и ландшафты коэволюции. – М.: Изд Едиториал УРСС.2007. 272 с.
17. Малинецкий Г.Г., Потапов А.Б. Нелинейная динамика и хаос: основные понятия. Серия "Синергетика: от прошлого к будущему". 2006. 240 с.

г) уч муаллифли:

1. Алиева К.М., Тишин А.И., Иманакунов Б.И. Философия, химия, синергетика: к исследованию проблемы сложности / ИФиП НАН КР им. Ж. Баласагына. – Б.: Илим, 2002. 99 с.
2. Безручко Б.П., Короновский А.А., Трубецков Д.И., Храмов А.Е. Путь в синергетику. Экскурс в десяти лекциях. Серия "Синергетика: от прошлого к будущему". 2005. - 304 с.
3. Владимиров В.А., Воробьев Ю.Л., Малинецкий Г.Г. и др. Управление риском. Риск, устойчивое развитие, синергетика. – М.: Наука, 2000.

4. Капица С.П., Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г. Синергетика и прогнозы будущего. Серия "Синергетика: от прошлого к будущему". Изд.3 2003. 288 с.

2. Диссертация ва диссертация автореферати:

1. Файзуллаев А.Ф. С простейших проявлениях самодвижения материи. Автореф. исс...к.филос.н. Ташкент, 1963.

2. Шермухамедова Н.А. Социально–философские аспекты формирования стиля научного мышления: Автореф. Дисс...докт.филос.наук. - Тошкент: Университет, 2002.

3. Каменов Е.Д. Принцип самоорганизации и его роль в познании системы «природа – общество». Автореф. Дисс...к.филос.н. Ташкент, 1995.

4. Имамалиева Р.М. Природа связи и форма её проявления. Дис. д–ра филос.н.–Т., 1990

5. Тураев Б. Филосовское обоснование концепции оразвитии пространство–временной структуры бытия (онтологические и гносеологические аспекты). Автореф. Дис. д–ра филос.н. –Т., 1994;

6. Кадыров Э.Р. Диалектика категорий «элемент» и «структура» в процессе научного познания. Дис. кан. филос.н.–Т., 1996;

7. Давронов З. Принцип детерминизма и его роль в научном познании. Автореф. Дис. д–ра филос.н.–Т., 1999;

8. Утуров К.У. Проблема упорядочённого состояния материи (философско–методологический анализ): Дис. д–ра филос.н. –Т., 2002.

9. Иззетова Э.М. Проблема взаимоотношения научного познания и гуманистических идеалов. Дис. д–ра филос.н. –Т., 2002;

10. Филоненко В.А. Формирование умений профессиональной самоорганизации у студентов педагогического колледжа. Автореф. Дис. кан.педагогик.н. – Краснодар, 2008;
11. Иванов, А.В. Социосинергетическая динамика общества риска: методологический аспект. Автореф. Дис. кан. филос.н. – Саратов, 2007.
12. Черепанов А. А. Проблема социального кризиса: философско–синергетический подход. Автореф. Дис. кан. филос.н. – Тверь, 2006.
13. Ванчикова А.В. Революция как бифуркация в развитии социальных систем: синергетический анализ Автореф. Дис. Кан. Филос.н. – Улан–Удэ, 2007.
14. Булдакова Е.И. «Буферно–синергийные зоны» в пространстве межкультурной коммуникации. Автореф. Дис. Кан. Филос.н. Ростов–на–Дону, 2008.
15. Ягафарова Х.Н. Симметрия и самоорганизация: от античной натурфилософии к современной науке. Автореф. Дис. Кан. Филос.н. Уфа, 2008.
16. Буданов В.Г. Методология синергетики в постнеклассической науке и в образовании. Автореф. Дис. д–ра филос.н. – М., 2007.
17. Музыка О.А. Аксиологическая компонента социальной синергетики в системе развития общества. Автореф. Дис. д–ра филос.н. – Таганрог., 2007.
18. Шорохова Н.А. Экономическая культура как самоорганизующаяся система ценностей. Автореф. Дис. Кан. Филос.н. – Великий Новгород., 2008.
19. Аредаков А.А. Антропный принцип и возможность концепции глобального эволюционизма. Автореф. Дис. Кан. Филос.н. – М., 2007.

4. Журналлардаги мақолаларга ҳаволалар:

1. Григорьева Т.П. Синергетика и Восток. // Вопросы философии. 1997, 3, 90–102.
2. Князева Е.Н. Саморефлексивная синергетика. // Вопросы философии. 2001, 10, 99–113.
3. Кудрявцев И.К., Лебедев С.А. Синергетика как парадигма нелинейности. // Вопросы философии. 2002, 12, 55–63.
4. Гоготишвили Л.А. Мифология хаоса (о социально–исторической концепции А.Ф.Лосева). // Вопросы философии. 1993, 9, 39–51.
5. Майнцер К. (ФРГ). Сложность и самоорганизация. // Вопросы философии. 1997, 3, 48–61.
6. Ровинский Р.Е. Самоорганизация как фактор направленного развития. // Вопросы философии. 2002, 5, 67–77.
7. Рузавин Г.И. Эволюционная эпистемология и самоорганизация. // Вопросы философии. 1999, 11, 90–101.
8. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Антропный принцип в синергетике. // Вопросы философии. 1997, 3, 62–79.
9. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Интуиция как самодотраивание. // Вопросы философии. 1994, 2, 110–122.
10. Казютинский В.В., Степин В.С. Междисциплинарный синтез и развитие современной научной картины мира. // Вопросы философии. – М., 1988. – №4. –С.31–42.
11. Готт В.С., Жог В.И. Материальное единство мира и единство линейности и нелинейности физических процессов. // Вопросы философии. 1984, 12, 43–53.
12. Баранцев Р.В. Имманентные проблемы синергетики. // Вопросы философии. 2002, 9, 91–101.
13. Бранский В.П. Теоретические основания социальной синергетики. // Вопросы философии. 2000, 4, 112–129.

14. Хакен Г. Синергетике – 30 лет. // Вопросы философии. 2000, 3, 53–61.
15. Пригожин И. (Бельгия). Переоткрытие времени. // Вопросы философии. 1989, 8, 3–19.
16. Пригожин И. Переоткрытие времени. Пер. с англ.// Вопросы философии. – М., 1989. – №8. – С.3–19.
17. Пригожин И. Постижение реальности. Пер. с англ.// Природа. – М., 1998. – №6. – С.3–11.
18. Из переписки И.Р.Пригожина и А.И.Петрухина по поводу книги Н.Н.Моисеева "Быть или не быть... человечеству". // Вопросы философии. 2003, 1, 102–104.
19. Князева Е.Н. Сложные системы и нелинейная динамика в природе и обществе. // Вопросы философии. 1998. № 4.
20. Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г. Нелинейная динамика будущего. //Вестник РАН. 2001, №3.
21. Малинецкий Г.Г. Новый облик нелинейной динамики// Природа. 2001, №3.

5. Илмий ишлар тўпламларига ҳаволалар:

1. Аршинов В.И., Свирский Я.И. Проблема языка в постнеклассической науке.// Физика в системе культуры./ Отв. ред. Сачков Ю.В. – М.: ИФРАН, 1996. – С.292–307.
2. Курдюмов С.П. Собственные функции горения нелинейной среды и конструктивные законы построения ее организации // Современные проблемы математической физики и вычислительной математики. М.: Наука, 1982. С.235–236.
3. Князева Е.Н. Приключения научного разума: Синергетическое видение научного прогресса.// Когнитивная эволюция и творчество. – М.: ИФРАН, 1995. – С.55–75.

4. Фалсафанинг назарий – методологик масалалари. (илмий мақолалар тўплами), Тошкент, 2003 й 42–45 бетлар.

5. Иванов, А.В. Социодинамика общества риска в условиях глобальной неопределенности [Текст] / А.В. Иванов // Общество риска: цивилизационный вызов и ответы человечества: сб. науч. тр. – Саратов: Научная книга, 2006. – С. 45 – 51.

6. Ванчикова А.В. Роль современных абстрактных структур в применении к новейшим отраслям науки / А.В. Ванчикова, Д.Ш. Цырендоржиева // Межвузовский сборник научных трудов по прикладной математике. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 1994. –С. 74 –79.

5. Симпозиум ва конференция ишларига ҳаволалар:

1. Булдакова Е.И. Особенности межкультурной коммуникации на современном этапе // Обеспечение экономического роста России в условиях глобализации. Материалы межвузовской научно–практической конференции преподавателей, аспирантов и студентов. – Ростов–на–Дону: ПИ ЮФУ, 2007.

2. Ванчикова А.В. Социальная дифференциация современного российского общества: множественность форм / А.В. Ванчикова, Д.Ш. Цырендоржиева // Социально–стратификационная дифференциация российского общества: Материалы Международной научной конференции (25–26 мая 2006 г.): В 2 т. – Т.1. – М. – Улан–Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2006. – С. 123– 128

3. Филоненко В.А. Проблемы подготовки социальных педагогов в условиях педагогического колледжа // Социально–педагогическая работа в современных условиях: Материалы межрегиональной научно–практической конференции – Армавир: Издательский центр АГПИ, 2002г. – С.39–41.

4. Черепанов А. А. Проблема социального кризиса в условиях глобализации: философский аспект // 9-е Вавиловские чтения: Материалы постоянно действующей Всероссийской междисциплинарной научной конференции с международным участием / Под общ. ред. проф. В. П. Шалаева. М.; Йошкар-Ола, 2005. Ч. 1. С. 88 – 90.

5. Сидорович Н. А. Черты национального государства: парадигма XXI века // Власть и управление в современном мире: материалы совместной междисциплинарной аспирантской конференции РАГС – СЗАГС. Вып. 5. – СПб.: СЗАГС, 2005.

6. Галимов Б.С., Шарипов М.Р. Мораль и нравственность в системе волевого восприятия//Материалы международной научно–практической конференции , посвящённой 60–летию ЮНЕСКО. РИО БашГУ, Уфа– 2007. – С. 54–57.