

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАНЛАР АКАДЕМИЯСИ
ИБРОҲИМ МЎМИНОВ НОМИДАГИ ФАЛСАФА ВА ҲУҚУҚ
ИНСТИТУТИ**

Қўлёзма ҳуқуқида

УДК: 141.201

БОЗАРОВ ДИЛМУРОД МИРЗАРАСУЛОВИЧ

**СИНЕРГЕТИКА ПАРАДИГМАСИНИНГ ФАЛСАФИЙ-
МЕТОДОЛОГИК ТАҲЛИЛИ**

**09.00.01 – Онтология ва
билиш назарияси ихтисослиги**

**Фалсафа фанлари номзоди илмий даражасини
олиш учун ёзилган
ДИССЕРТАЦИЯ**

Илмий раҳбар: ф.ф.д. проф., Абдуллаева М.Н.

ТОШКЕНТ–2010

Мундарижа

КИРИШ	3 - 17
1. БОБ. СИНЕРГЕТИКА ВА УНИНГ НАЗАРИЙ-ФАЛСАФИЙ ТАҲЛИЛИ	18 - 58
1.1. Синергетиканинг шаклланиши ва тараққиёт қонуниятлари.	18 - 36
1.2. Синергетиканинг асосий тушунча ва тамойиллари .	36 - 58
2. БОБ. СИНЕРГЕТИКА – ЎЗ-ЎЗИНИ ТАШКИЛЛАШТИРИШ НАЗАРИЯСИ	59 - 99
2.1. Ўз-ўзини ташкиллаштириш генезиси ва эволюцияси	59 - 74
2.2. Ўз-ўзини ташкиллаштириш жараёнининг ўзига хос хусусиятлари.	74 - 99
3. БОБ. СИНЕРГЕТИК ПАРАДИГМАНИНГ РИВОЖЛАНИШИ ВА ИСТИҚБОЛИ	100-135
3.1. Ҳозирги давр табиий-илмий ва фалсафий масалаларини ечишда синергетик парадигманинг ўрни. .	101-120
3.2. Синергетик тадқиқотларнинг истиқболли йўналишлари	121-135
ХУЛОСА	136-139
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати	140-155

КИРИШ

Мавзунинг долзарблиги. Президентимиз И.А.Каримов алоҳида таъкидлаганидек, “Бугун биз тез суръатлар билан ўзгариб бораётган, инсоният ҳозирга қадар бошидан кечирган даврлардан тубдан фарқ қиладиган ўта шиддатли ва мураккаб бир замонда яшамокдамиз”¹. Мамлакатамиз раҳбари ушбу даврни “Глобаллашув жараёни” сифатида тавсифлар экан, унинг “ҳаётимизга тобора тез ва чуқур кириб келаётгани” ва “бугунги кунда... бу аввало ҳаёт суръатларининг беқиёс даражада тезлашуви...”² эканига ҳам жуда ўринли урғу берди.

Бугунги кунда синергетика шундай тезкор ва мураккаб ўзгаришларнинг энг муҳим методологик тамойилларини олдинга сураётган илмий тадқиқот соҳаси сифатида майдонга чикди. Чунки синергетика нафақат табиатдаги, балки жамиятдаги ўзига хос глобал эволюцион ўзгаришларни холисона ўрганишга алоҳида эътибор қаратди. Дарҳақиқат, синергетиканинг шаклланишига олиб келган асосий масала шундан иборатки, глобаллашув туфайли инсоният ўз тарихида мисли кўрилмаган ўзгаришларни бошидан кечирмокда. Бу жараён қуйидаги тўртта глобал-умуммиқёсли омил:

- 1) ташкиллашув жараёнлари барча қисм ва элементларининг бири-бирига боғлиқлиги кучайиб бораётгани;
- 2) инсон фаолиятининг барча қатлам ва соҳаларида ташкиллашув мураккаблигининг ортиб кетаётгани;
- 3) бутун дунёда хусусан, ташкиллашув муҳитида ўзгаришларнинг тезлашаётгани;
- 4) барча масштабларда (миқёсларда) фаолият ва тараққиёт борасидаги ноаниқликнинг тобора ортиб бораётгани билан белгиланади³.

¹ Каримов И.А. Юксак маънавият – енгилмас куч. – Тошкент: Маънавият, 2008. – 110 б.

² Ўша асар: – 111 б.

³ Қаранг: Пригожин А.И. Дезорганизация: причины, виды, преодоление. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. – 402 с.

Бир сўз билан айтганда, глобал миқёсда ўзгаришларнинг ортиб бориши инсоният истиқболини кўришда ноаниқликнинг ортиб боришига, унинг турли хавф-хатарлардан сақланишини олдини олишни тобора мураккаблаштиришига таъсир кўрсатмоқда. Айнан синергетика шу муаммоларни ўрганиш ва ечишнинг янги илмий парадигмаси сифатида майдонга чиқди.

Тадқиқот мавзуининг долзарблигини қуйидагилар билан асослаш мумкин:

Биринчидан, ҳозирда синергетикани табиий-илмий ва ижтимоий-гуманитар фанлар тизимида турлича қабул қилинганлиги учун ҳам уни хилма-хил талқин қилиш ҳолатларини кузатиш мумкин. Масалан, баъзи олимлар хусусан, синергетиканинг асосчилари унга “учинчи минг йиллик фани”¹ деб муносабат билдираётган бўлсалар, бошқа олимлар эса унга “ҳеч бир янгилиги бўлмаган соҳа” ёки янада қўполроқ қилиб айтганда “сохта фан, постмодернизм ўйинчоғи”², - деб ҳам қарамоқдалар. Фалсафий нуқтаи-назардан қараганда бундай муносабат билдиришдан олдин фан тарихига чуқурроқ назар ташлаш керак бўлади. Чунки классик ёки ноклассик фанда асосий эътибор чизиқли тафаккурга асосланар эди. Эндиликда эса постноклассик фан ночизиқли тафаккурга эҳтиёж сезмоқда. Синергетика айнан шундай эҳтиёжни ҳосиласи сифатида пайдо бўлган ва ҳозирда тобора ривожланиб бормоқда. Шунинг учун ҳам агар биз мазкур тушунчанинг мазмун-моҳиятига эътибор берсак, унда илмий ва фалсафий қарашларни уйғунлашиб кетган манзарасини нафақат тасаввур қилиш, балки қиёсий таҳлил этиш имкониятига ҳам эга бўламиз.

Иккинчидан, нафақат Германияда, балки дунё илмий-тадқиқот институтлари ичида ўз ўрнига эга бўлган, Штутгарт университетининг

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

² Тишин А.И. Лики синергетики. Самоорганизация в динамическом хаосе социальных процессов // Третий Росс. филос. конг. «Рационализм и культура на пороге III тысячелетия». – М., 2002. – С. 252.

“Назарий физика ва синергетика институти”да синергетикага доир 69 жилддан иборат китоблар ва рисоалар чоп этилган бўлиб, 20 дан ортиқ фан соҳасида илмий-тадқиқот ишлари давом эттирилмоқда. Шунингдек, Россия Федерациясида синергетиканинг табиий-илмий ва фалсафий ғояларни акс эттирувчи 400 дан ортиқ монография ва ўқув қўлланмалар чоп этилиб, 200 дан зиёд номзодлик ва докторлик диссертациялари ҳимоя қилинган. Шу ўринда бугунги кунда мамлакатимизда ҳам синергетика ва унинг парадигмал масалаларини ўрганиш борасида муайян ишлар амалга оширилганини алоҳида қайд этиб ўтиш жоиз. Жумладан, Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети Фалсафа факультетида грант лойиҳаси асосида чоп этилган тўплам, шунингдек, И.Мўминов номидаги Фалсафа ва ҳуқуқ институти ҳамда Наманган давлат университети билан ҳамкорлигида ўтказилган синергетиканинг табиий-илмий ва фалсафий хусусиятларини тадқиқ этишга бағишланган анжуманда кўпгина эътиборга молик масалалар кўтарилди¹. Бундай тадбирлар синергетика парадигмаси борасида истиқболдаги тадқиқот ишларини белгилаб олишда муҳим ўрин эгаллайди.

Учинчидан, 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, нозизиқлилиқ, флуктуация, бифуркация, тартиб ва хаос, когерентлик, коэволюция, фрактал, кўп вариантлилиқ, муқобиллик) дан кенг фойдаланиш заруратини юзага келтирмоқда. Бундай имкониятдан самарали фойдаланиш асосида биз, бугунги кунда дунё ривожланишнинг янги сифат босқичига кираётганлиги ва уни тушунишда янгича тафаккур тарзига мурожаат қилишимиз лозимлигини

¹ Қаранг: Синергетиканинг фалсафий масалалари. – Тошкент: Университет нашриёти, 2005. – Б.180.; Синергетиканинг табиий-илмий ва фалсафий муаммолари: илмий-назарий семинар: (илмий мақолалар тўплами) / Таҳрир ҳайати: М.Н.Абдуллаева ва бошқа. – Наманган: НамДУ, 2009. – Б.208.; Синергетика: ривожланиши ва истиқболлари: илмий анжуман (илмий мақолалар тўплами) / таҳрир ҳайъати М.Н.Абдуллаева ва бошқ. ЎзР Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги Наманган давлат ун-ти, ЎзР ФА И.Мўминов номидаги Фалсафа ва ҳуқуқ институти. – Наманган.: Наманган нашриёти, 2010. – Б.260.

англаймиз. Ушбу илмий-назарий ҳамда ижтимоий-амалий аҳамиятга эга бўлган муаммони конкрет ижтимоий макон ва тарихий замон хусусиятлари билан боғлаб ўрганиш ҳамда синергетиканинг методологик имкониятларини тўғри баҳолаш бугунги кун фалсафасининг долзарб масаласи эканлигини кўрсатмоқда. Бизнинг назаримизда, синергетиканинг парадигмал асосларини ўрганишда шу соҳа олимларининг илмий изланишларидан назарий манба ва амалий қўлланма сифатида фойдаланиш мамлакатимизда мазкур соҳада олиб борилаётган тадқиқотларни такомиллаштиришда қўл келади.

Тўртинчидан, синергетикада меризм, яъни қисмнинг бутунликка нисбатан мутлоқлаштирилиши ва холизм – бутунни қисмга нисбатан мутлоқлаштириш ҳолатларига чек қўйилади. Унга кўра бутун ва қисм муносабати ўзаро мувофиқлашгандагина муҳим аҳамият касб этади. Айни шу маънода, синергетиканинг муросасозлик хусусияти фалсафа ва фан тараққиёти учун зарур бўлган инновацион, фундаментал ва амалий тадқиқотларни олиб боришда қўл келади. Чунки тадқиқотлар олиб борилишидаги очиклик ва ҳамкорлик тамойили унинг самарали яқун топишига асос бўлади. Шунингдек, синергетикага оид бўлган қарашларда бир бутунлик парадигмаси илгари сурилади. Унга мувофиқ олиб борилган илмий изланишлар ягона универсумни ташкил этади. Тадқиқот жараёнидаги ушбу бир бутунликнинг хусусияти шундаки, инсон ўрганилаётган объектдан ташқарида эмас, балки унинг ичида, бир бутунликнинг бир қисми сифатида фаолият олиб боради. Масалага бу тартибда муносабат билдириш эса фалсафа ва фан тараққиётининг мураккаб жиҳатларини ёритиб беришда концептуал аҳамият касб этади.

Бешинчидан, синергетиканинг нафақат табиий-илмий фанлардаги балки, фалсафий билимлар системасидаги аниқ ютуқлари, назарий–услубий жиҳатларининг замонавийлиги, улкан натижаларга эришилаётганлигини аниқлаш, унинг методологик тамойилларини янгидан ишлаб чиқиш,

фалсафий ва илмий билимлар уйғунлигини кенгроқ кўрсатишга ёрдам беради.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Синергетика муаммосига аниқлик киритиш бўйича илмий изланишлар XX асрнинг иккинчи чорагида бошланиб, бугунги кунда ҳам фаннинг барча соҳаларидаги аҳамияти тобора ортиб бормоқда. Шу боисдан синергетиканинг мазмун-моҳиятидан келиб чиқиб, илмий изланишлар йўналишини бир неча гуруҳга бўлиш мумкин.

1. Синергетиканинг тарихий илдизларини аниқлаш масаласи. Бу масалада турли даражадаги тор ва кенг ёндашувлар мавжуд. Энг тор ёндашувга кўра синергетика XX асрнинг биринчи ярмида илмий тафаккурда содир бўлган йирик ўзгаришлар, хусусан физикавий, кимёвий, биологик ҳодисалар, кибернетика, тизимли ёндашув, гештальтпсихология (немисча *gestalt* — яхлит шакл ва структура) ва бошқа шу каби умумназарий фанлар тараққиётининг пировард натижаси ўлароқ шу асрнинг 70-йилларида шаклланди. Энг кенг ёндашувга кўра эса, синергетик ғоялар, хусусан, мувофиқлик, ҳамкорлик, яхлитлик, мураккаблик, бир бутунлик, баъзи ҳолларда қисмнинг мустақил мақомга эга бўлиши, тартиб ва тартибсизликнинг табиат, жамият ва инсон муносабатларининг меъёри каби масалалар Шарқ диний-фалсафий манбаларида азал-азалдан мавжуд бўлган¹. Масалан, синергетиканинг хаосдан тартибга ўтиш борасидаги ғояси қадимги Ҳинд ва Хитой фалсафий тафаккурида ўз аксини топган. Бунга мисол қилиб, даосизмдаги “Ин ва Ян” кураши, веданта таълимотидаги даврий ўзгаришлар ҳақидаги қарашларни келтириш мумкин². Агар биз бу классик қарашларга чуқурроқ эътибор берадиган бўлсак, мазкур концепцияларда

¹ Каранг: Авесто. — Тошкент: Шарқ, 2001. — 248 б.; Карим Т. Муқаддас “Авесто” изидан. — Тошкент: Чўлпон, 2000. — 122 б.

² Каранг: Григорьева Т.П. Синергетика и Восток // Вопросы философии. 2004. № 3. — С. 90-102.; Григорьева Т.П. Дао и Логос (встреча культур). — М.: Наука, 1992. — 424 с.; Антология даосской философии. — М.: Товарищество «Клышников — Комаров и К», 1994. — 69 с.; Щербатской Ф. Теория познания и логика по учению позднейших буддистов. Часть I. “Учебник логики” дхармакирти с толкованием дхармоттары. — Санкт.-Петербург.: АСТА — Пресс, 1995. — 389 с.; Роллан Р. Жизнь Рамакришны. Жизнь Вивекананды. Вселенское Евангелие Вивекананды. Серия В поисках истины. — М.: Рипол Классик, 2002. — 432 с.

синергетиканинг тартиб ва хаос (тартибсизлик) муносабати масаласи теологик ва ахлоқий нуқтаи-назардан тадқиқ қилинганлигига ҳам гувоҳ бўламиз.

Қадимги давр юнон фалсафасининг йирик вакили Платоннинг “эйдос” ҳақидаги қараши синергетиканинг “аттрактор” тушунчаси билан боғлиқ жиҳатларга эга. Чунки бу ерда эйдос моҳиятан борлиқдаги барча нарса ва ҳодисаларни ўзига тортади ва жалб қилади. Платон эйдосни ўз моҳиятига кўра юксак даражада тартиблашган ва ташкиллашганлигини алоҳида таъкидлаб ўтган. Аристотел фикрига кўра, материянинг шаклланиши тасодиф (флуктуация) билан боғлиқ бўлиб, материянинг ўз-ўзини ташкиллаштириши, маънавий – руҳий олам ва моддий дунё уйғунлигида намоён бўлади¹. Платон ва Аристотелнинг эйдос, материя, тасодиф (флуктуация) ҳақидаги тасаввурлари борлиқдаги шаклланиш жараёнларнинг концептуал намуналари сифатида, яъни «энтелехия» (ички энергияни унда мавжуд бўлиши, маълум шаклга эга бўлишга ундаши) ва бошқалар синергетика ғояларини ўзида ифода этганини кўриш мумкин.

Шарқда ҳам илмий-фалсафий билимлар тараққиёти синергетик парадигманинг моҳияти билан боғлиқ муаммоларнинг чуқурроқ ўрганилишига замин яратди. Хусусан, борлиқдаги тартиб ва хаос, уларнинг уйғунлиги, барқарорликни таъминлашдаги ўрни масаласи ҳақидаги мулоҳазалар ўзининг дастлабки илмий-фалсафий кўринишида Абу Наср Форобий, Абу Райҳон Беруний, Ибн Сино, Ал-Киндий, Ар-Розий, Юсуф Хос Ҳожиб каби Шарқнинг буюк мутафаккирлари асарларида ўзига хос талқин этилганини кўриш мумкин².

¹ Кессиди Ф. Х. От мифа к логосу (Становление греческой философии). – М.: Мысль, 1972. – 84 с.

² Форобий Абу Наср. Рисолалар. - Тошкент: Фан, 1975. – 143 б.; Аль-Фараби. Историко-философские трактаты. Пер. с арабского. – Алма-Ата.: Наука, 1985. – 624 с.; Беруний Абу Райҳон. Қонуни Масъудий // Танланган асарлар.V– Жилд. – Тошкент: Фан, 1973. – 590 с.; Абу Али Ибн Сино. Тиб қонунлари. Уч жилдлик сайланма. 1-жилд. – Тошкент: А. Қодирий номидаги халқ мероси, 1992. – 98 б.; Юсуф Хос Ҳожиб. Қутадғу билиг. – Тошкент: Юлдузча, 1990. – 189 б.

Янги даврда синергетика элементлари Р.Декартнинг табиат шаклланишининг шахсий шакли бўлган “космик қировли шамол” ҳақидаги қарашларида¹, Лейбниц монадологияси, яъни унинг олдиндан ўрнатилган уйғунлик (гармония), когерентлик, олам барча қисмларининг ўзаро мослашганлиги, шунингдек унинг потенциал мавжуд бўлган преформизм ҳақидаги ғояларида² ўз аксни топган. Шунингдек, Шеллингнинг организм ва табиий ўз-ўзини ташкиллаштириш тушунчалари билан, у томонидан инсоний руҳ изланишлари аналогияси бўйича киритилган янгича ёндашувларда³, Ф.Ницшенинг хаоснинг креатив роли ҳақидаги ғоялари ва доимий қайтарилувчанлик, даврийлик ва индетерминация каби қарашларида⁴ ҳам синергетик муаммолар илгари сурилганлигини кузатиш мумкин. Бироқ, мазкур қарашларда синергетиканинг илмий манзараси етарли даражада ёритиб берилмаган. Синергетик дунёқараш унсурлари Анри Бергсон ижодидаги эволюциянинг қайтмаслиги ҳақидаги ғоялари, яъни унинг ҳаракатга келтирувчи кучи ҳисобланган *e’lan vital* (ҳаётий зарба) борасидаги ёндашуви⁵, Альфред Уайтхеднинг жараён фалсафаси, универсумдаги воқеалар когерентлиги ва процессуаллиги тасаввурларида⁶ ҳам ифода эттирилган.

Поль Валерининг оламнинг хаотик тартиблашганлиги ғоялари, янги пайдо бўлган тизимнинг нисбий «дастурлаштирилгани» ундаги олам ва одамнинг яратувчанлик парадоксларида⁷, К.Г.Юнгнинг коллективли онгсизлик архетиплари⁸, Пьер Тейяр де Шарденнинг эволюциянинг йўналтирилганлиги ҳақидаги ғоялари, билим зарби, эволюциянинг

¹ Декарт. Сочинения в 2 томах. Том 1. Философское наследие. – М.: Мысль, 1989. – 655 с.

² Лейбниц. Сочинения в четырёх томах. Том 1. (Серия: Философское наследие). – М.: Мысль, 1982. – 636 с.

³ Шеллинг Ф.В.Й. Сочинения. В двух томах. Том 1. (Серия: Философское наследие). – М.: Мысль, 1987. – 640 с.

⁴ Каранг: Ницше Фридрих. Воля к власти. Опыт переоценки всех ценностей. Пер. с немецкого Е.Герцык и др. Незавершенный трактат в реконструкции Э.Ферстер-Ницше и П.Гаста. – М.: Культурная революция, 2005. – 880 с.

⁵ Каранг: Бергсон А. Собрание сочинений в 4т. Том 1. – М.: Московский клуб, 1992. – 336 с.

⁶ Уайтхед А. Н. Избранные работы по философии / Пер. с англ. Общ. ред. и вступ. ст. М. А. Кисселя. – М.: Прогресс, 1990. – 130 с.

⁷ Валери П. Об Искусстве. – М.: Искусство, 1976. – 622 с.

⁸ Юнг К.Г. Архетип и символ. – М.: Ренессанс, 1991. – 368 с.

туташувчанлиги ва мақсади, Омега нуқтаси¹, Н.Гартманнинг даражали олам онтологияси, унинг телеологик фикрлаш тузилмаси танқиди билан боғлиқ қарашларида² ҳам синергетик дунёқараш элементларининг янада сайқал топганлигини кузатишимиз мумкин.

Шунингдек, синергетика Шарқ дунёқараши таъсир қилган мутаффакирлар ғоялари билан ўзаро алоқадорликда ҳам намоён бўлади. Масалан, Ф.Ницше, К.Г.Юнг, Э.Шрёдингер, В.Гейзенберг каби олимлар Веда ва Упанишадларни таҳлил қилганлар. Бу эса цивилизациявий тараққиёт Шарқ ва Ғарб маданиятларини бир-бирига яқинлашганидан далолат беради. Бироқ, улар ижодида синергетиканинг ўз-ўзини ташкиллаштириш, очик муҳитларнинг ўзаро таъсири, ночизиқлилиқ, диссипативлик, бифуркация, флуктуация, аттрактор ва шу кабилар конкрет илмий ва батафсил тадқиқ этилмаган. Шу боис, синергетика илдизлари узок тарихга бориб тақалсада, унинг назарий фундаменти XX асрнинг 70-йилларида шаклланган деб ҳисоблаш мақсадга мувофиқ.

2. Синергетиканинг табиий-илмий концепция сифатида шаклланиш масаласи. Синергетика XX асрнинг тўртинчи чорагидаги табиатшунослик соҳалари физика, биология, кимё фанлари янгиликларининг синтези асосида пайдо бўлди ва шаклланди. Хусусан, синергетиканинг турли жиҳатларига асосланган асосий тушунча ва тамойиллари Г.Хакеннинг лазерлар физикасига асосланган синергетика концепциясида ва И.Пригожиннинг мувозанатсиз жараёнлар термодинамикаси ҳақидаги концептуал қарашларида ўзига хос тарзда тадқиқ қилинган. Бундан ташқари, синергетика концепцияларини илмий тадқиқ ва татбиқ қилишда МДХ давлатларида хусусан, Россия олимлари томонидан Санкт-Петербург, Саратов, Белгород, Томск, Иркутск каби шаҳарларда “Синергетика жамиятлари” тузилиб, уларда

¹ Тейяр де Шарден. Феномен человека: Сб. очерков и эссе: Пер. с фр. / П. Тейяр де Шарден / Сост. и предисл. В.Ю. Кузнецов. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2002. – 240 с.

² Гартман Н. Старая и новая онтология / Пер. Д. Мироновой // Историко-философский ежегодник 1988. – М.: Наука, 1988. – С.320-324.

В.С.Степин ва Н.Н.Моисеев, С.П.Капица, С.П.Курдюмов, Г.Г.Малинецкий, А.П.Назаретян, В.В.Косарев каби олимлар томонидан бир қанча илмий изланишлар олиб борилиб, бу борада муайян ютуқлар қўлга киритилди¹.

3. Синергетиканинг фалсафий асосларини ўрганиш масаласи. Учинчи минг йиллик бўсағасида синергетиканинг онтологик, гносеологик ҳамда ижтимоий-фалсафий асослари В.В.Афанасьева, А.А.Аредаков, Е.И.Булдакова, В.Г.Буданов, А.В.Ванчикова, А.В.Иванов, А.А.Черепанов, Х.Н.Ягафарова, О.А.Музыка, Н.А.Шорохова, В.А.Шумаков, А.С.Рябов, И.В.Крайнюченко А.В.Бондаренко, Н.М.Урманцев, Л.Л.Егурнов, Х.Н.Ягафарова, М.Л.Груздева, Е.М.Николаева ва бошқа олимлар томонидан атрофлича тадқиқ этилган².

4. Синергетика доирасида тадқиқотларнинг Ўзбекистон файласуфлари томонидан ўрганилиши масаласи. Кўп йиллардан буён Ўзбекистонда ҳам

¹ Қаранг: Моисеев Н. Н. Логика динамических систем и развитие природы и общества // Вопросы философии. 1999, № 4. – С. 3-10.; Капица С.П., Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г. Синергетика и прогнозы будущего. Изд. 2-ое. – М.: Эдиториал УРСС, 2001. – 288 с. Назаретян А.П. Синергетика в гуманитарном знании: предварительные итоги // Общественные науки и современность 1997. № 2. – С. 91-98. Косарев В.В. Синергетическая философия и научное прогнозирование // Материалы Второй научной конференции Союза ученых СПб.: 2002. – С.52-53.

² Афанасьева В.В. Детерминированный хаос: Феноменологическо-онтологический анализ: диссертация ... доктора философских наук. – Саратов, 2002. – 353 с.; Аредаков А.А. Роль антропного принципа в обосновании глобального эволюционизма: диссертация ... кандидата философских наук. – М., 2007. – 149 с.; Булдакова Е.И. «Буферно-синергийные зоны» в пространстве межкультурной коммуникации: диссертация ... кандидата философских наук. – Ростов-на-Дону., 2008. – 139 с.; Буданов В.Г. Методология синергетики в постнеклассической науке и в образовании: диссертация ... доктора философских наук. – М., 2007. – 340 с.; Ванчикова А.В. Революция как бифуркация в развитии социальных систем: синергетический анализ: диссертация ... кандидата философских наук. – Улан-Удэ., 2007. – 169 с.; Иванов А.В. Социосинергетическая динамика общества риска: методологический аспект. Автореф. Дис. кан. филос.н. – Саратов., 2007. – 154 с.; Черепанов А. А. Проблема социального кризиса: философско-синергетический подход. Автореф. Дис. кан. филос.н. – Тверь., 2006. – 187 с.; Ягафарова Х.Н. Симметрия и самоорганизация: от античной натурфилософии к современной науке. Автореф. Дис. Кан. Филос.н. Уфа., 2008. – 170 с.; Музыка О.А. Аксиологическая компонента социальной синергетики в системе развития общества. Автореф. Дис. д-ра филос.н. – Таганрог., 2007. – 365 с.; Шорохова Н.А. Экономическая культура как самоорганизующаяся система ценностей. Автореф. Дис. кан. Филос.н. – Великий Новгород., 2008. – 165 с.; Шумаков В.А. Эвристическая интуиция в свете общих методологических идей синергетики: диссертация... кандидата философских наук. – Челябинск., 2007. – 140 с.; Рябов А.С. Категория случайности в свете синергетики: диссертация ... кандидата философских наук. – Волгоград, 2003. – 122 с.; Крайнюченко И.В. Глобальный эволюционизм и синергетика ноосферы: Дис. ... д-ра филос. наук. – Нальчик., 2004. – 258 с.; Бондаренко А.В. Научная и художественная формы интуиции: сущность, особенности развития и самоорганизация: сущность, особенности развития и самоорганизация: диссертация... канд. филос. наук. Уфа., 2007. – 160 с.; Урманцев Н.М. Свобода в самоорганизации универсума и человека: диссертация ... доктора философских наук. – Уфа., 2009. – 302 с.; Егурнов Л.Л. Диалектика самоорганизации и управления в сложных системах: Дис. ... канд. филос. наук. – М., 2003. – 128 с.; Ягафарова Х.Н. Симметрия и самоорганизация: от античной натурфилософии к современной науке: диссертация ... кандидата философских наук. – Уфа, 2008. – 170 с.; Груздева М.Л. Генезис и самоорганизация полифункциональной системы и нравственного содержания сознания: диссертация ... доктора философских наук. – Киров, 2009. – 398 с.; Николаева Е.М. Социализация личности как проблема социальной синергетики: дис. ... д-ра филос. наук. – Казань, 2006. – 303 с.

синергетиканинг табиий-илмий ва фалсафий муаммолари турли ёндашувлар асосида ўрганилмоқда. Бу борада О.Файзуллаев, М.Абдуллаева, Б.Каримов, Н.Шермухаммедова, Е.Д.Каменов, Р.М.Имамалиева, Б.Тўраев, З.Давронов, К.У.Утуров, Э.М.Иззетова, К.М.Алиева, Ш.Қахҳорова, И.Раҳимов, А.Ўтамуродов ва бошқа олимларнинг ишлари эътиборга моликдир¹. Мазкур олим ва файласуфларнинг қарашларида синергетиканинг фалсафий хусусиятларини ёритиб беришга алоҳида эътибор қаратилган. Бироқ, уларда синергетик парадигманинг фалсафий-методологик таҳлили махсус илмий тадқиқот мавзуи сифатида ёритиб ўтилмаган. Шу боисдан диссертацияда синергетик парадигмани тадқиқ этиш борасидаги илмий тадқиқот ишларини илмийлик асосида ўрганиш, айниқса унинг фалсафий жиҳатларини атрофлича таҳлил қилишга алоҳида эътибор қаратилди.

Диссертация ишининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация мавзуи ЎзР ФА И.Мўминов номидаги Фалсафа ва ҳуқуқ институти “Фалсафа ва фан методологияси” бўлими “Ўзбекистонда фанлар тараққиётининг фалсафий муаммолари тадқиқи: онтологик, гносеологик ва методологик таҳлили” ва Мирзо Улуғбек номидаги

¹ Қаранг: Файзуллаев А.Ф. Фалсафа ва фанлар методологияси. – Тошкент: Фалсафа ва ҳуқуқ, 2006.; Абдуллаева М.Н. Синергетика - новые возможности познания и действия // Синергетиканинг табиий-илмий ва фалсафий муаммолари: илмий-назарий семинар: (илмий мақолалар тўплами) / Таҳрир хайати: М.Н.Абдуллаева ва бошқа. - Наманган: НамДУ, 2009.; Абдуллаева М.Н. Философия случайности // Синергетика: ривожланиши ва истиқболлари: илмий анжуман (илмий мақолалар тўплами) / таҳрир хайъати М.Н.Абдуллаева ва бошқ. ЎзР Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги. Наманган Давлат ун-ти, ЎзР ФА, И.Мўминов номидаги Фалсафа ва ҳуқуқ институти. - Наманган: Наманган нашриёти, 2010.; Абдуллаева М.Н. Концепция развития и принцип самоорганизации // Мустақил Ўзбекистон: Фалсафа фанларининг долзарб муаммолари. – Тошкент: 1998.; Абдуллаева М.Н. Национальная идея в контексте синергетики // Миллий истиқлол ғояси ва мафқураси, фалсафий ва ҳуқуқий жиҳатлари. – Тошкент: 2001.; Каримов Б. Эманация концепцияси ва ҳозирги замон илмий дунёқараши. – Тошкент: ТДТУ, 2001.; Шермухамедова Н.А. Социально-философские аспекты формирования стиля научного мышления и его методологическое значение: Дис. ... д-ра философ. наук. – Ташкент: АН РУз, Ин-т философии и права им. И.М. Муминова, 2002.; Каменов Е.Д. Принцип самоорганизации и его роль в познании системы "Природа-Общество": Дис. ... канд. филос. наук. – Ташкент: АН РУз, Ин-т философии и права им. И.М. Муминова, 1994.; Имамалиева Р.М. Природа связи и форма её проявления. Дис. д-ра филос.н. – Ташкент.; 1990.; Тураев Б.О. Философское обоснование концепций о развитие пространственно-временной структуры бытия (онтологические и гносеологические аспекты: Дис. ... д-ра филос. наук; АН РУз, ин-т филос. и права им.И.М.Муминова. – Ташкент.: 1994.; Давронов З. Принцип детерминизма и его роль в научном познании (Методолого-мировозренческие аспекты): Дис. ... д-ра филос. – Ташкент: Ташк. финансовый ин-т, 1999.; Иззетова Э.М. Проблема взаимоотношения научного познания и гуманистических идеалов. Дис. д-ра филос.н. – Ташкент.: 2002; Алиева К.М. Философско-синергетическое исследование проблемы сложности в современном научном познании: Дис. ... д-ра философ. наук. – Ташкент.: НАН РУз, Ин-т философии и права им. И.М.Муминова, 2006; Синергетиканинг фалсафий масалалари. – Тошкент: Университет нашриёти, 2005.

Ўзбекистон Миллий университети Фалсафа факультети “Фалсафа ва фан методологияси” кафедрасининг “Фалсафанинг умумназарий масалалари” илмий тадқиқот йўналиши, шунингдек, 2009-2011 йилларга мўлжалланган ИДТ-4-031 “Миллий ғояни мустаҳкамлашда герменевтик ёндашувнинг ўрни” мавзусидаги амалий тадқиқот лойиҳаси доирасига кирган.

Тадқиқот мақсади – синергетик парадигманинг фалсафий-методологик асосларини аниқлашдан иборат.

Тадқиқот вазифалари – синергетиканинг шаклланиши ва тараққиёт қонуниятларини илмий-фалсафий таҳлиliga оид қарашларни қиёсий таҳлил қилиш;

– синергетиканинг асосий тушунча ва тамойиллари тўғрисидаги концептуал ёндашувларни ўрганиш;

– ўз-ўзини ташкиллаштириш назариясининг генезиси ва эволюциясининг концептуал томонларини асослаш;

– ўз-ўзини ташкиллаштириш жараёнининг ўзига хос хусусиятларини таҳлил этиш;

– ҳозирги давр табиий-илмий ва фалсафий масалаларини ечишда синергетик парадигманинг ўрнини аниқлаш;

– синергетик тадқиқотларнинг истиқболли йўналишлари ва улардан фойдаланиш аҳамиятига оид илмий-назарий хулосалар, таклиф ва тавсияларни ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг объекти: Синергетик парадигманинг фалсафий-методологик асослари ташкил этади.

Тадқиқот предмети: Синергетик парадигманинг концептуал тушунча ва тамойилларининг илмий-фалсафий таҳлили.

Тадқиқотнинг методлари. Диссертацияда илмий билишнинг кузатиш, анализ ва синтез, умумлаштириш, тарихийлик ва мантиқийлик, тизимли ёндашув, синергетика каби методларига таянилди.

Тадқиқотнинг гипотезаси шундан иборатки, синергетика парадигма борлиқдаги ҳар бир нарса ва ҳодисанинг ривожланиш йўллари бор ва ночизиқли йўналишлари мавжуд деб билади. Бу тизимнинг йўналиш ва мақсадини билиш учун эса унинг тузилмасини чуқур билиш керак. Мураккаб тизимлар инсонга нисбатан анчайин осон ва содда тузилган. Ва танланган йўл аттракторга олиб келса бу тасодиф эмас, балки қонуният деб аталиши керак. Хаос бу ривожланишнинг ички усули. Хаос барча мураккаб тизимлар ривожи учун муҳим ва у барқарорликнинг муҳим шартидир.

Синергетик нуқтаи-назарга кўра келажак билан маълум алоқа мавжуд. Биз ўтмишдан келиб чиқиб хулоса чиқаришга ўрганганмиз. Аммо мураккаб тизимларда, масалан инсон фаолиятига келажакни кўрсатадиган таъсири каттадир. Шунинг учун ҳам замонавий фан келажак моделини хусусан, келажакдаги инсон моделини яратиш керак. Чунки инсонда келажакни тасвирловчи моделлар мавжуд.

Ҳимояга олиб чиқилаётган асосий ҳолатлар:

– синергетик парадигма табиат ҳодисаларининг янги тизимли тадқиқоти ва формал таърифини белгилайди. Табиатдаги мураккаб тизимларнинг тадрижийлашув қонуниятлари ҳақида яхлит билим беради. Синергетика табиатда ўз-ўзини ташкиллаштириш жараёнларининг фундаменталлигини ва универсаллигини алоҳида кўрсатувчи янги тизимли ёндашувдир. Унинг асосини ночизиқли динамик тизимлар назарияси ташкил этади. Синергетиканинг тараққиёт қонуниятлари мураккаб тизимлардаги динамик ўзгаришлар билан чамбарчас боғлиқ;

– синергетик парадигма мураккаб динамик тизимларнинг вужудга келиши, яратилиши ёки ривожланиш жараёнини ўзида ифода этади. У фаннинг барча соҳаларига тегишли универсал методологияни шаклланишига ёрдам берувчи постноклассик фаннинг янги йўналишидир;

– синергетикада оламнинг ҳам содда, ҳам мураккаб тузулмалари учун бир хил аҳамият касб этган умумий ташкилланиш қонуниятлари кўрсатиб

ўтилган. Синергетиканинг фалсафий билимлар тизимидаги ўрни, назарий-методологик жиҳатлари асосан унинг кўпвариантлик, қайтмаслик ва ночизиқлилиқ хусусиятлари билан белгиланади;

– синергетик парадигмада борлиқни қисмларга бўлиниши ва соф шаклда шаклланишининг чегараланганлиги таъкидланади. Бугунги кунда хаос тизим инқироzi билан боғлиқ қисқа муддатли аномалия эмас, балки меъёр бўлиб мураккаб тизимлар ўзгариши айниқса янгиланишида фаол рол ўйнаши исботланмоқда;

– синергетик парадигмада оламнинг ривожланиш жараёнида турли мураккабликлардаги янги моддий шакллар ва структураларнинг пайдо бўлиш босқичлари кўрсатиб ўтилган. Бундай ўзгаришлар ўз-ўзини ташкиллаштириш ҳисобига амалга ошади;

– синергетик парадигмада фанларнинг ўзаро ҳамкорлиги ўзига хос тарзда намоён бўлади. Синергетиканинг илмий-методологик имкониятидан янги фалсафий билимларни шакллантиришда самарали фойдаланиш ва уни янада такомиллаштиришда долзарб аҳамият касб этади.

Ишнинг илмий янгилиги:

– синергетиканинг шаклланиши ва тараққиёт қонуниятлари, унинг табиий-илмий ҳамда фалсафий мазмун-моҳияти назарий-методологик жиҳатдан таҳлил этилди;

– синергетика доирасидаги турли тушунча, тамойиллар ҳамда концептуал ёндашувларни таҳлил қилишда мазкур масалаларга доир қарашлар қиёсий ўрганилди;

– синергетиканинг асосий тушунча ва тамойилларининг ўзаро алоқадорлиги, уларнинг умумий ва хусусий жиҳатлари тадқиқ этилди;

– синергетиканинг ўз-ўзини ташкиллаштириш тамойилининг фалсафий-методологик таҳлиliga оид ёндашувларни қиёсий тадқиқ этишда постноклассик фан ютуқларига асосланилди;

– табиат, жамият ва инсон муносабатлари тизимида ўз-ўзини ташкиллаштириш жараёнининг ўзига хос хусусиятлари таҳлил қилинди;

– ҳозирги давр табиий-илмий ва фалсафий билим соҳаларидаги масалаларни ҳал этишда синергетик парадигманинг тутган ўрнига оид ёндашувлар қиёсий таҳлил қилиниб, унинг илмий тадқиқот стратегияси ва тараққиёт механизмлари замонавий фан нуқтаи-назардан тадқиқ этилди;

– синергетика соҳасидаги тадқиқотларнинг истиқболли йўналишлари ва улардан фойдаланишга йўналтирилган илмий-назарий хулосалар, таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқилди.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқотда ўз аксини топган хулосалардаги синергетик парадигманинг мазмун-моҳияти, фалсафий билимлар ривожигаги ўрнини чуқурроқ англаб етишга хизмат қилиши билан белгиланади. Уларни тадқиқ этиш замонавий фан ва фалсафий билимлар тизимида содир бўлаётган ўзгаришларнинг мазмунини тўғри англашга ёрдам беради. Бу ўз навбатида, фалсафа ва фан истиқболини олдиндан кўра билиш учун шароит яратади. Айни пайтда, диссертацияда баён этилган хулосалар ушбу йўналишдаги кейинги тадқиқотлар учун муайян назарий манба бўлиб хизмат қилади.

Диссертациянинг материалларидан олий ўқув юртлари талабалари, магистр ва аспирантлар учун “Фалсафа”, “Фалсафа ва фан методологияси”, “Табиатшунослик фалсафаси”, “Фалсафанинг умумназарий масалалари” (борлиқ, ривожланиш, билиш фалсафаси) “Илмий ижодиёт методологияси”, “Фан фалсафаси”, “Синергетиканинг фалсафий масалалари” каби предметларни ўқитишда амалий манба сифатида фойдаланиш мумкин.

Натижаларнинг жорий қилиниши. Диссертацияда келтирилган хулоса, таклиф ва тавсиялардан Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети Фалсафа факультети, “Фалсафа ва фан методологияси” кафедрасида бакалавр ва магистратура босқичи талабаларига “Фалсафа”, “Фалсафа ва фан методологияси”, “Табиатшунослик фалсафаси”,

“Фалсафанинг умумназарий масалалари” (борлиқ, ривожланиш, билиш фалсафаси) “Илмий ижодиёт методологияси”, “Фан фалсафаси”, “Синергетиканинг фалсафий масалалари” каби фанлардан маъруза ўтиш ва амалий машғулотлар олиб боришда фойдаланилган. Шунингдек муаллифнинг республика миқёсдаги даврий илмий журналлардаги мақолалари ҳамда анжуманлардаги маърузаларида ўз ифодасини топган.

Ишнинг синовдан ўтиши (апробацияси). Диссертациянинг илмий–назарий хулосалари ва натижалари ЎзР ФА И.Мўминов номидаги Фалсафа ва ҳуқуқ институти “Фалсафа ва фан методологияси” бўлимида (2009 йил 18 декабр 6-сонли баённома), Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети Фалсафа факультети, “Фалсафа ва фан методологияси” кафедрасида (2010 йил 27 январь 6-сонли баённома) муҳокама қилиниб, ҳимояга тавсия этилган. Шунингдек, Д.067.02.01 рақамли Бирлашган ихтисослашган кенгаш ҳузуридаги илмий-назарий семинарда муҳокама қилиниб, ҳимояга тавсия этилган (2010 йил 14 октябрь 9-сонли баённома). Тадқиқот ишининг амалий тавсия ва таклифлари Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети фалсафа факультети Илмий Кенгашида муҳокама қилинган ва қўллаб-қувватланган.

Натижаларнинг эълон қилинганлиги. Диссертацияда баён этилган хулосалар ва амалий тавсиялар муаллиф томонидан нашр этилган жами 14 та, шундан 1 та монография, 3 та ОАК талабидаги журнал мақолалари ва 10 та республика илмий-назарий анжуманларидаги маърузаларида ўз аксини топган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация “Кириш”, олти та параграфни ўз ичига олган учта боб, “Хулоса”, “Фойдаланилган адабиётлар рўйхати”дан иборат, матннинг умумий ҳажми 155 бет.

1. БОБ. СИНЕРГЕТИКА ВА УНИНГ НАЗАРИЙ-ФАЛСАФИЙ ТАҲЛИЛИ

Ҳозирги замон фалсафа ва фан тараққиёти янги билимларни шакллантиришга хизмат қилувчи парадигма ва методларга катта эҳтиёж сезмоқда. Шу маънода синергетиканинг табиий-фалсафий ва ғоявий асосларини таҳлил қилиш, муқаррар равишда, унинг фалсафа ва фан учун янги парадигма ҳамда методологик асос сифатидаги намоён бўлиш хусусиятлари ва асосий тамойилларини ўрганиб чиқишни тақозо этади. Мазкур бобда синергетика тушунчаси, тамойиллари доирасидаги концептуал ёндашувлар тизимли равишда тадқиқ қилинган.

1.1. Синергетиканинг шаклланиши ва тараққиёт қонуниятлари

Замонавий фан тараққиётининг постноклассик босқичи унинг истиқболини белгилаб олишда намоён бўлмоқда. Синергетиканинг илмий-методологик масалалари доираси фаннинг айнан шундай стратегик тараққиёт механизмларини излаб топишга қаратилгандир. Бироқ, масалага бу тарзда ёндашишни ҳали ҳанузгача баҳс-мунозарага сабаб бўлаётган жиҳатлари турли фан мутахассислари томонидан эътироф этилмоқда. Бундай баҳс-мунозалар эса синергетик парадигманинг очилмаган қирраларини ёритишда қўл келади.

Синергетика доирасидаги тадқиқотлар сонини кўпайиб бориши натижасида бугунги кунга келиб турли қомусий ва махсус лексикографик нашрларда уни таъриф ва таснифлашга алоҳида эътибор берилмоқда. Жумладан, “Катта қомусий луғат”да қайд этилишича, “синергетика”, “шундай илмий йўналишки, у очик 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”¹. Мазкур таърифда синергетика тушунчасининг яхлит манзараси ифода этилган бўлсада, унинг фалсафий жиҳати етарлича ёритиб берилмаган.

Баъзи фалсафий луғатларда унинг янада кенгайтирилган таърифлари алоҳида қайд этилади: “Синергетика–ўз-ўзини ташкиллаштиришнинг назарияси, янги дунёқарашдир, у ўз-ўзини ташкиллаштириш, ночизиклилик, глобал эволюция, “хаос орқали тартибланиш” феноменларининг ўрганиш бўйича тадқиқотлар билан боғланган бўлиб (И.Пригожин), бифуркацион ўзгаришлар, вақт қайтмаслиги, беқарорликни эволюция жараёнларининг асосий характеристикаси сифатида намоён бўлишини акс эттиради”². Бироқ, мазкур таърифда ҳам унинг аниқ фалсафий моҳияти қайд этилмаган. Фикримизча, бу ўринда унинг онтологик ва гносеологик жиҳатларига эътибор қаратиш мақсадга мувофиқ бўлар эди. Яъни синергетика борлиқдаги мураккаб ва очиқ тизим сифатида намоён бўладиган ҳар бир нарса ва ҳодиса моҳиятини теран англашга ёрдам беради. Шунингдек инсоннинг билиш қобилиятини чекловчи бир хиллик қолипларидан халос бўлишига олиб келади. Чунки ундаги ночизиклилик, кўп вариантлилик, кўп омиллилик, ўз-ўзини ижод қилишлик каби масалалар унга конструктив туртки беради.

Баъзи изоҳли луғатларда эса синергетиканинг “синергизм ҳодисаларни ўрганувчи фандир”, “синергизм ўз-ўзини ташкиллаштирувчи система

¹ Большой энциклопедический словарь: В 2-х т. Т.2. – М.: Сов. Энциклопедия, 1991. – 35 с.

² Новейший философский словарь. / Сост. А.А.Грицанов. – Мн.: Изд. В.М.Скакун, 1998. – 618 с.

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 бунга ҳам алоҳида эътибор бериш керак бўлади. Чунки Аристотел 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, ижтимоий-иқтисодий системалардаги ўз-ўзини ташкиллаштириш жараёнлари асосида ётувчи умумий қонуниятлар ва тамойилларни билишга алоҳида эътибор қаратади”² дейилади. Бизнинг назаримизда, мазкур таъриф ҳам синергетиканинг яхлит илмий-фалсафий манзарасини ёритиб бера олмайди.

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, умумий ғоя ва методларини юзага чиқариш ундан ташқари синергетика доирасида турли махсус соҳаларнинг кооперацияси юз беради”³. Бундан маълум бўладики, мазкур таърифда синергетиканинг илмий-

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.

³ Климонтович Ю.Л. Введение в физику открытых систем // Соросовский образовательный журнал. – 1991. №8. – С.111.

фалсафий хусусиятига алоҳида урғу берилган. Шу нуқтаи-назардан қараганда, бизнинг назаримизда синергетика – борлиқдаги (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 муҳимлигини изоҳловчи тушунчадир.

Синергетика тушунчасини илк маротаба илмий муомалага 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”¹ жараёнларни изоҳлаш учун ишлатилади. Бу ўринда олим синергетиканинг ўз-ўзини ташкиллаштириш имкониятига алоҳида урғу бериб ўтади. Бироқ, синергетикада кўпчиликни ўзига жалб қиладиган масалалар ҳам мавжуд. Жумладан, синергетика тушунчасини таъриф ва тасниф этишда Е.Я.Режабек фикри ҳам биз учун жуда қизик 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”² намоён бўлишини тадқиқ этишни вазифаси деб билади. Юқорида берилган таъриф ва таснифлардан кўринадики, айнан синергетика коинот ривожланиши жараёнларида янги моддий шакллар ва тузилмавий даражаларни акс эттирувчи, объектив реалликка хос табиий илмий тамойилларни янада шакллантиришга ёрдам берувчи парадигма ҳисобланади.

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

¹ Хакен Г. Синергетика: Иерархии неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах. Пер. с англ. – М.: Мир, 1985. – 9 с.

² Режабек Е.Я. Становление понятия организации. Очерки развития философских и естественнонаучных представлений. – Изд. РГУ, 1991. – 8 с.

фанлар компетентига 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 яна 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”¹. Бундан маълум бўладики, борлиқдаги мазкур материянинг ташкилий-структуравий даражаларни таҳлил қилишдаги асосий масала ўз-ўзини ташкиллаштирувчи тузилма ёки турли вазифаларни бошқарадиган умумий тамойилларга бориб тақалади.

И.Пригожин, Г.Николис, П.Глендорф ва М.Стенгерслар эса синергетиканинг вақт билан боғлиқ масаласига алоҳида эътибор қаратиб, вақт ҳақида муносабат билдирилганда диссипатив тузилмалар назариясига ҳам алоҳида эътибор бериш керак бўлади деган хулосага келадилар².

Синергетика илмий дунёқараш сифатида ҳам бир қанча хусусиятларни ўз ичига қамраб олади. Дарҳақиқат, синергетика ўз-ўзини ташкиллаштириш жараёнини ўрганувчи ва бунда математик моделлаштиришга суянувчи таълимот сифатида турли нукталардаги бифуркациялар ва инқирозларни таҳлил қилувчи йўналиш орқали шакллантирилганлигига ҳам алоҳида эътибор беришимиз керак бўлади. Бинобарин, синергетика ҳақида фикр

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

² Каранг: Пригожин И. Познание сложного. Введение. / Пер. с англ. В.Ф.Пастушенко. Предисл. Г.Г.Малинецкого. – М.: Изд-во ЛКИ, 2008. – 352 с.; Глендорф П., Пригожин И. Термодинамическая теория структуры, устойчивости и флуктуации. – М.: Мир, 1973. – 280 с.; Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. – М.: Едиториал УРСС, 2003. – 312 с.

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.

Умуман олганда, синергетиканинг шаклланиши постноклассик фаннинг ривожланиши, яъни кенг доирадаги парадигмал силжишлар рўй бериши билан боғлиқдир. Чунки 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 борасидаги тадқиқотларни, 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 характердаги муаммоларни ҳал қилишга ёрдам беради деган хулосага келинмоқда. Буни биз фалсафанинг онтологик масалаларида ва унинг замонавий таърифларида ҳамда интуитив, метафора ва эвристик мулоҳазаларда ҳам кузатишимиз мумкин бўлади.

Синергетиканинг онтологик мақоми ҳақида фикр юритиб Н.А.Шермухаммедова “Дунёнинг синергетик манзарасида кўп вариантлилиқ ва қайтарилмасликка асосланган шаклланиш ҳукм суради. Борлиқ ва шаклланиш бир тушунчага бирлашади. Вақт яратувчи ёки бошқача қилиб айтганда, конструктив функцияни бажаради”,²- деган эди. Бизнинг назаримизда мазкур фикрда вақтнинг бунёдкор жиҳатига эътибор берилиши эътиборга моликдир.

¹ Қаранг: Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика. Нелинейность времени и ландшафты коэволюции Серия: Синергетика: от прошлого к будущему. – М.: КомКнига, 2007. – 272 с.

² Шермухаммедова Н.А. Фалсафа ва фан методологияси. – Тошкент: Университет, 2005. – 183 б.

Айтиш жоизки, ҳозирги илмий тафаккурнинг ривожланиш босқичи турли илмий ғоялар, парадигма, гипотеза ва эвристик назарияларни таъсири натижасида янада янги маъно-мазмун касб этади. Шундай 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”,¹ деган эди. Фикримизча, синергетика бу борада икки хил таъсирга эга бўлади. Биринчидан, синергетика турли механизмлар асосида рўй берадиган борлиқдаги турли эволюцион ўзгаришларни кўриб чиқади. Зеро, классик фан методологиясида бундай ёндашув ва натижаларни тушунишда таянса бўладиган ғоялар етарли даражада шаклланмаган эди. М.Абдуллаева бу ҳақида шундай ёзади: “Оламни синергетик нуқтаи-назардан ўрганиш, уни фалсафий англаш, олдин классик фан эътибор бермаган нарсаларни тадқиқ қилиб, янги категория ва ёндашувларларни киритишга, уларни ўзгача интерпретация қилишга имкон беради. Бунга мисоллар кўп. Детерминизм ва индетерминизмнинг классик ва постноклассик талқинларини, тасодиף, хаос, редукционизм, қисм ва бутуннинг роли ва ҳ. Булар эса ўз навбатида фаннинг билиш аппаратининг қанчалик даражада кенгайганлиги ва бойиганлигидан далолат беради”².

Иккинчидан, 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 чиққанлиги билан алоҳида ажралиб

¹ Қаранг: Баранцев Р.Г. Синергетика в современном естествознании. – М.: Едиториал УРСС, 2003. – 144 с.

² Абдуллаева М.Н. Синергетика – новые возможности познания и действия // Синергетиканинг табиий-илмий ва фалсафий муаммолари: илмий-назарий семинар: (илмий мақолалар тўплами) / Таҳрир ҳайати: М.Н.Абдуллаева ва бошқа. – Наманган: НамДУ, 2009. – Б.29.

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 илмийликнинг 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”,¹ деб ёзади. Фикримизча, бундай мураккаб ўзгаришлар нафақат жамият тараққиётида, балки фан тараққиётида ҳам кузатилади.

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.

Онтологик маънода синергетикада жонли системалар очиқ система сифатида кўриб чиқилади. Шу маънода синергетиканинг асосчилари уни “Инсоннинг табиат билан янги мулоқоти”,³ – деган хулосага келганлар. Тадқиқотдан маълум бўлишича, синергетика тушунчасининг яна бир муҳим

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

² Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Жизнь неживого с точки зрения синергетики // Синергетика. Труды семинара. Том 3. – М.: Издательство МГУ, 2000. – С.39-61.

³ Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. – М.: КомКнига, 2005. – 5-6 с.

илмий жиҳати, оддий ва мураккаб системаларнинг ташкил топиши ва фаолият ўзгариши жараёнлари ва тараққий этиш механизмлари билан белгиланади. Шунинг учун ҳам синергетиканинг илмий ғоялари ва тамойиллари барча системаларни ривожланиши ва стратегик фаолият йўналишларини тадқиқ қилишда қўл келади.

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”,¹ - 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 тамойилларни моҳиятини нафақт чуқурлаштириб балки ўзгартириб юбориш билан бир қаторда фан ва ҳаёт учун муқобил ривожланишнинг стратегик йўналишларини ишлаб чиқди. Шунинг учун ҳам Ю.А.Данилов, Б.Б.Кадомцевлар: “Синергетика нозизиқли тўлқин йўналиши бўлиб, унинг ўзига хос жиҳати шундан иборатки, унда анъанавий фандан фарқли равишда очик системаларга, тартибсизлик, номувозанатлилик, нозизиқли тафаккурга конструктив мазмун-моҳият олиб кирди”,² – деган эди. Бизнинг назаримизда, синергетиканинг асосий характерловчи хусусияти ўз-ўзини ташкиллаштириш назариясида ўз ифодасини топади. Унга кўра, ўз-ўзини ташкиллаштириш бу

¹ Шербаков А.С. Самоорганизация материи в неживой природе. Философские аспекты синергетики. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – 111 с.

² Данилов Ю.А. Кадомцев Б.Б. Что такое синергетика// Нелинейные волны. Самоорганизация. – М.: Наука, 1983. –16 с.

системанинг маълум бир нуқтада янги ҳолатга ўтишидир. Масалан, Г.Хакен ҳам синергетикани ўз-ўзини ташкиллаштириш ҳақидаги таълимот эканлигини қайд этади. 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.

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 ҳоказоларни киритиш мумкин. Шу маънода Р.Н.Ганиходжаев “Баъзи олимларнинг прогнозларига қараганда биология яқин ўн йилларда тизимларнинг агрегантлашган хатти-ҳаракатини математик методларни моделлаштиришнинг кенг майдонига айланади. Табиийки, синергетика бу тадқиқотларда бош рол ўйнайди”² деган хулосага келади.

¹ Хакен Г. Синергетика. Иерархия неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах. – М.: Мир, 1985. – 15 с.

² Ганиходжаев Р.Н. Сценарии перехода от порядка к хаосу и обратно в биологических и социальных науках // Синергетика: ривожланиши ва истиқболлари: илмий анжуман (илмий мақолалар тўплами) / таҳрир ҳайъати М.Н.Абдуллаева ва бошқ. ЎзР Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги. Наманган Давлат ун-ти, ЎзР ФА, И.Мўминов номидаги Фалсафа ва ҳуқуқ институти. – Наманган.: Наманган нашриёти, 2010. – Б. 24.

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 – деган эди. Бу масалада К.М.Алиева ҳам фикр билдириб: “И.С.Добронравованинг тараққиёт концепцияси ночизикли фикрлаш методи шаклланишининг асосига қўйилади”, - деган эди².

Синергетикани яна бир муҳим жиҳати шундаки, унда номувозанатдаги жараёнлар термодинамикаси, тасодифий жараёнлар назарияси, тебранишлар, тўлқинлар назарияси ҳамда лазерлар нурланиши назарияларини чуқурроқ тушунилади ва тушунтирилади. Бу ҳақида М.Н.Абдуллаева қуйидагича фикр билдиради: “Синергетик тадқиқотларнинг кўрсатишича, маълум динамик вазиятлар мувозанатли эмас, балки мувозанатсиз вазиятни келтириб, ҳақиқатдан ҳам хаотик, ва кутилмаган вазиятни юзага келтиради. Буларнинг ҳаммаси, тасодиф элементи инсон фаолиятининг дастурлаштирилган дастурида мавжуд бўлган бўлади, деган хулосага олиб келади”³.

Синергетика мураккаб характерга 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, 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

¹ Каранг: Добронравова И.С. Синергетика: становление нелинейного мышления. – Киев: Лыбыдь, 1990. – 5 с.

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

³ Абдуллаева М.Н. Философия случайности // Синергетика: ривожланиши ва истикболлари: илмий анжуман (илмий мақолалар тўплами) / таҳрир ҳайъати М.Н.Абдуллаева ва бошқ. ЎзР Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги. Наманган Давлат ун-ти, ЎзР ФА, И.Мўминов номидаги Фалсафа ва ҳуқуқ институти. – Наманган.: Наманган нашриёти, 2010. – Б. 53.

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 (ночизиқли тебранишларни тадқиқ қилишга ихтисослашган мактаб) ва бошқа шу каби олимларни илмий фаолиятлари орқали қўлга киритаётган илмий натижаларда ўз исботини топган. Булардан келиб чиққан ҳолда биз синергетикани сермахсул илмий концепция дейишимиз мумкин. Бироқ 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 имкониятини мавжудлиги ҳам аҳамиятлидир.

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, коинотдаги катта портлаш қачон содир бўлган, 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 бутун бир организмга айланади, сунъий интеллектни шакллантиришдан мақсад нима, нанофан ва нано технологияни истиқболи қандай бўлиши мумкин, фуқаролик жамиятининг императивлари нималар билан белгиланади, техносфера ва информацион жамиятнинг асосий тараққиёт тенденциялари нималар билан боғлиқ, биоэтика ва ноосфера ғояларининг стратегик йўналишлари ишлаб чиқишдан мақсад нима ва бошқалар шулар жумласидандир.

Бизнингча, синергетикада инсоннинг 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, “Синергетика табиат ва жамиятни ўз-ўзини ташкиллаштириш муаммосига оид илмий билимларни ночизиқли 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 тамойиллар 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 муайян даражада системага солинган.

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 ночизиқлидир.
3. Физикавий, кимёвий, биологик системаларни кўриб чиқаётиб, гап мувозанатсиз, очиқ системалар ҳақида боради.
4. Бу системалар ташқи ва ички тебранишга маҳкум.
5. Системалар беқарорлашиши мумкин.
6. Сифатий ўзгаришлар рўй беради.
7. Бу системаларда эмерджент янги сифатлар кашф қилинади.

¹ Қаранг: Аршинов В.И., Войцехович В.Э. Синергетическое знание: между сетью и принципами // Синергетическая парадигма. М., 2000. – 107-120 с.

8. Маконий (коинотий), замон, замон – макон ёки функционал тузилмалар юзага келади.
9. Тузилмалар тартиблаган ёки хаотик бўлади.
10. Кўп ҳолларда математизация эҳтимоли бор¹.

Фалсафий нуқтаи-назардан қарайдиган бўлсак, эндиликда синергетика нафақат диалектик тафаккурга янги маъно-мазмун олиб кирди, балки, позитивизм, онтологизм, редукционизм, релятивизм, постмодернизм ғояларини ўзгаришига ҳам ижобий таъсир кўрсатди. Шунингдек синергетикада табиат, жамият, инсон, маънавий-эстетик муҳит, информацион ва техноген фаолиятни янгича тасвирлаш, таҳлил қилиш, уларни гуруҳларга ажратиш, кузатиш, талқин қилишга доир интегратив тадқиқот методларини аниқлаб олиш имконияти мавжуд. Айни шу маънода нафақат бугунги кунда балки келажакда ҳам синергетика кибернетика, системали ёндашув билан ҳамкорликда фалсафа ва фанда катта ижобий ўзгаришлар ясаши мумкин. Шунинг учун ҳам синергетиканинг илмий тадқиқот доирасини маълум маънода бўлса ҳам ҳар бир фан соҳаси вакили билиши керак. Бу билан биз биринчидан инсоннинг билим фаолиятига нисбатан синергетиканинг асосий ҳолатлари, маълум шаклда бўлса ҳам юқори даражада яқинлашганини билиш, иккинчидан фалсафадаги дунёқарашнинг долзарб муаммоларини ўз-ўзини ташкил қилиш назарияси позициясидан туриб таҳлил қилиш имкониятига эга бўламиз. 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 хосдир дейишимиз мумкин. Бу ерда табиат, жамият, дунёнинг замонавий талабларга жавоб берадиган илмий кўринишни яратишга ҳаракат қилган турли фан соҳалари вакиллариининг меҳнатларини назарда тутиш ҳам муҳим аҳамиятга эга.

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

Айнан шунинг учун ҳам биз синергетикани нафақат конкрет илмий метод тадқиқотлари, методологик системалар, назарий қурилмалар ўзига хос синтези, балки уларни постноклассик фаннинг янги ўлчамларига ўтказувчи парадигмадир дейишимиз мумкин.

Юқоридаги параграфда қайд этганимиздек, синергетика янги илмий соҳа сифатида очик системаларда ўз-ўзини ташкиллаштириш юзага келиши ва уларни қўллаб қувватловчи жараёнда коллектив, кооператив ўзаро ҳаракатларни тадқиқ қилишга мўлжалланган тамойилларни инъикос этириш билан ҳам кенг илмий жамоатчиликни қизиқтириб келмоқда. Шунинг билан бир қаторда синергетикада борлиқдаги ўз-ўзини ташкиллаштириш жараёнларидаги турли системаларни жиддий тадқиқ қилишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бундан маълум бўладики, системалар умумназарияси билан ўз-ўзини ташкил этиш системалар назарияси ёки синергетика билан аввало системалик тамойили, редукционизмни инкор қилиш ғояси боғлайди. Шу маънода синергетиканинг диққат марказига мураккаблик ва унинг барча жиҳатларида кўринишни тадқиқ қилиш қўйилган. Баъзи синергетикага бағишланган адабиётларга эътибор берсак, мазкур соҳанинг ўзига хос хусусиятлари, асосан, унинг фанлар билан бўлган муносабатида намоён бўлишини 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 предметини 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.

Мураккаб системаларда ривожланиш йўллари бир хил эмаслиги ҳаммага маълум. Шунинг учун ҳам битта соҳани интилишидан келиб чиқиб ва нозикли очик системаларни ички захира 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 кўрқувни йўқотиш билан биргаликда, чизикли фикрлашдан фарқли бўладиган фикрлашни янгидан кашф этади, яъни у нозикли фикрлашни ўзининг асосий мақсади 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 келажак 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 ҳуқимизни 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, ночизикли оламда кичик бир сабаблар катта оқибатларга олиб келишини кўрсатади.

– ривожланиш фақат ўзгарувчанлик орқали амалга оширилади, энг юқори турғунлик эса ривожланиш динамизми, ритм қонунлари асосида пайдо бўлади. 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 ўз-ўзини 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 ҳоҳлаган тузилиш амалга оширилмайди. Яъни агар инсон ҳаракати муҳитнинг ички имкониятларини инобатга олмаган бўлса, ҳаракатлар ҳеч қандай натижага олиб келмайди.

– ночизикли 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 қилади.

– 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.

Бунда фақат ночизиқли муҳитда керакли тузилишларга таъсир ўтказилса кифоядир. Яъни мазкур ҳолатда қисмларни тўғри бирлашиб, бутунга айланиши эволюцион тараққиёт жараёнини тезлаштиради.

Синергетиканинг фалсафий ва методологик жиҳатларини тадқиқ этган олим В.П.Бранский синергетикада қуйидаги илғор тушунчаларни алоҳида ажратади: “диссипатив тузилма, бифуркация, кооперация, конкуренция, траектория, аттрактор”¹. У ўзининг олиб борган изланишлари натижасида Гегель фалсафаси ва синергетиканинг ўз-ўзини ташкиллаштириш тамойилини таърифлашда кўп паралелликларни топади. Олим шунингдек синергетикада бу икки паралелликни янги сифатларнинг пайдо бўлишида фундаментал аҳамият касб этишини алоҳида таъкидлайди. Бироқ, В.П.Бранский уни диссипатив системалар селектив ривожини назарияси деб атади. Унинг бу фикри И.Пригожиннинг фикрига ўхшаб кетади. Дарҳақиқат, олиб борилган кўп йиллик изланишлар асосида В.П.Бранскийнинг ўзи синергетик маънодаги маданиятшуносликни суператтрактор (абсолют идеал)га қараб ҳаракат қилувчи социал системалар ривожини концепциясини ишлаб чиқади³. Бундан маълум бўладики, физика–математикавий синергетиканинг эришган ютуқлари бир қаторда анъанавий фалсафий муаммо ва таълимотларни тубдан қайта ўрганишни айнан синергетик парадигма талаб қилади.

Хуллас, синергетикани ўз-ўзини ташкиллаштиришнинг умумий қонунлари ва тамойилларини ўрганиш билан биргаликда борлиқнинг тараққиёт йўли–эволюцияни универсал характери тадқиқ этади. Бундан синергетик методологиядан фойдаланиш уни жамият ва мадиниятдаги ўзгаришларда ўзига хос тарзда намоён бўлишини англаб олиш мумкин. Бироқ, синергетикани мукамаллигига кимлардир ишонмаслигини ҳам

¹ Баранский В.П., Пожарский С.Д. Глобализация и синергетический историзм. – СПб.: Политехника, 2004. – 76 с.

³ Қаранг: Бранский В.П. Теоретические основания социальной синергетики // Вопросы философии. 2000. №4. – С. 112-129.

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 кўзда тутадиган тафаккурий хусусият ҳам мавжуд. Яъни “синергетика фалсафага янги “озуқа” беради, фалсафа эса синергетиканинг методологик манбаси бўлиб қолаверади”¹.

1.2. Синергетиканинг асосий тушунча ва тамойиллари

Фалсафа ва фан тараққиётидан маълум бўлишича, айнан синергетика фан янги соҳаси сифатида бир қанча фанлар тўқнашуви асосида юзага келган. Буларга биз физика, биология, социология, психология, санъат, маданият, тарих ва ҳокозоларни киритишимиз мумкин. Синергетика асосчиларининг фикрича, синергетика доирасида қандайдир нотартиблашган тизимнинг алоҳида қисмларнинг ҳамкорликдаги ҳаракати ўрганилади. Унинг оқибатида синергетик ҳолат ёки мураккаб даражадаги ўзгариш рўй беради. Бу жараёнда макроскопик маконли, замон ёки замон-маконли тузилмалар юзага келади, улар эса детерминалланган ва стохатик жараёнлар сифатида кўриб чиқилади. Айнан синергетикада тескари ҳодиса яъни тартиблашган ҳолатдан хаосга ҳолатига ўтиш кўриб чиқилади.

Синергетика фан тараққиётининг постноклассик, яъни ноклассик фандан кейинги ривожланиш босқичини характерлайди. Бизнингча, унинг илгари сурган асосий тушунча ва тамойиллари ҳатто ноклассик фан нуқтаи-назардан қараганда ҳам ниҳоятда ғайриоддий кўринади. Дарҳақиқат, синергетиканинг ўрганиш объекти, предмети, унинг ўрни, мавқеи тўғрисида баҳолаш турлича бўлиши нафақат фан тарихи, балки фалсафий тафаккур

¹ Қаранг: Файзуллаев О. Фалсафа ва фанлар методологияси / Ўзбекистон Республикаси ФА И.Мўминов номидаги Фалсафа ва ҳуқуқ институти. – Тошкент: Фалсафа ва ҳуқуқ, 2006. –Б.110.

ривожиди учун ҳам аҳамиятлидир. 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 нафақат улар у ёки бу даражадаги мураккаб ҳолатда балки ўзаро ҳамкорликда намоён бўлади. Мисол учун жамиятда инсонлар ўртасидаги ҳамжиҳатлик, организмда эса ҳужайралар 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 бу сифатларнинг аксарияти синергетик ёндашувга кўра мураккаб системага нисбатан ўз-ўзини ташкиллаштиришнинг самарадорлигини акс эттиради. 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 алмашинуви билдиради”¹. Шу ўринда қайд этиш керакки, бу тушунча синергетикадан аввал ҳам мавжуд бўлган. Буни биз системали ёндашув ҳақидаги ғоялардан ҳам аниқлаб олишимиз мумкин. Бундай ёндашувга биноан система ташқи муҳит билан алоқадорилигига кўра икки хил кўринишда бўлади. Булардан биринчиси очик система бўлса, иккинчиси ёпиқ системалар. Лекин системани бу тартибда тушунтириш нисбий характерга 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 сонсаноксиз ўзаро муносабатлар мавжуд бўлиб, уларни бирданига янгилаш

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

кийин. 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 характерловчи 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 тамойилини акс эттиради”¹.

О.Тоффлер табиатда очик ва ёпиқ системалар ўртасидаги фарқни кўрсатиб беради. Бунда у Брюссел мактаби вакиллари 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, иккинчиси — очик система. Оламдаги жонсиз системалар ёпиқ, жонли

¹ Путь в синергетику. Экскурсы в десяти лекциях / Предисл.С.Мирова, 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.

системалар очик деб ҳисобланади”¹. Бизнинг назаримизда, мазкур ёндашувда очик ва ёпиқ системани яхлит илмий манзараси изоҳлаб ўтилган. Бироқ ҳозирда очик ва ёпиқ система масаласида баъзи баҳс-мунозараларга сабаб бўладиган ёндашувлар ҳам мавжуд. Чунки замонавий фанда “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 тамойилини тушуниш учун ишлатилади. Шу ўринда савол туғилиши мумкин: қаерда масса ҳаракат миқдори, кинетик момент ҳаракати қонуни сақланиб қолиши мумкин?. Фикримизча, албатта ёпиқ системада. Агар очик система бўлса, уни ҳисоблаб бўлмайди. Масалан, потенциал ёки кинетик энергия, зарядларни ҳисоблаб бўлмайди. Чунки бу очик 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, очик система чексиз, уни билиш ва моделлаштириш мумкин.

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 бу ҳақида 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

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 с.

³ Қаранг: Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. – М.: КомКнига, 2005. – 294 с.

синергетика тамойилларининг вужудга келишини тарихий зарурат сифатида кўрсатиб ўтади.

Айтиш жоизки, 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 келмайди¹. Маълумки, тирик биологик системалар ёпиқ 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 йиғилган нарсаси эмас, балки система”². 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 олиш керак. Масалан: бир шаҳарда қишлоқ хўжалик хомашёсидан маҳсулот ишлаб чиқарилади. Бир вақтнинг ўзида оммавий ахборот ва алоқалар шаҳарнинг барча ҳудудларини кундалик воқеалар билан хабардор қилмоқда”³. Биз ушбу жараённи глобал масштабда ҳам олиб қарашимиз мумкин. Сўнгги вақтларда очик ва ёпиқ жамиятлар ҳақида илмий адабиётларда кўп гапирилмоқда. Масалан 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

¹ Глас Л., Мэки М. От часов к хаосу. Ритмы жизни. – М.: Мир, 1991. – 21 с.

² 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.

³ Қаранг: Николис Г., Пригожин И. Самоорганизация в неравновесных системах: От диссипативных структур к упорядоченности через флуктуации. – М.: Мир, 1979. – 512 с.

иктисодий, маданий илмий-техникавий, сайёҳлик ва бошқа халқаро битимлар орқали бошқарилади”¹. 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 ҳукмрон 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 аралашуш ва қолаверса, уни оқилона бошқарувга бўйсундириш мумкин эмас”², - деган хулосага келади. Бундан маълум бўладики, инсон нафақат табиатни, балки ўзини ва ўз хатти–ҳаракатларини рационал идрок этиш орқали табиий жараёнларга фаол таъсир этиши ва ҳақиқий маънодаги тартибни тушуниш имкониятига эга бўлиши мумкин экан.

Г.Николис ва И.Пригожин система ҳақида яна 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”³. Фикримизча системага нисбатан бундай гносеологик муносабат бизнингча, барча турдаги ўзгаришлар бўлган система ва ташқи муҳит ўртасида рўй бераётган муносабатларни ҳам билишга кенг имконият яратади. 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”⁴ деб эътироф этадилар. Бундан маълум бўладики, синергетикада “система-организм-

¹ Қаранг: Николис Г., Пригожин И. Самоорганизация в неравновесных системах: От диссипативных структур к упорядоченности через флуктуации. – М.: Мир, 1979. – 512 с.

² Соколов В.В. Спиноза. – М.: Мысль, 1973. - 40 с.

³ Николис Г., Пригожин И. Самоорганизация в неравновесных системах: От диссипативных структур к упорядоченности через флуктуации. – М.: Мир, 1979. – 512 с.

⁴ Николис Г., Пригожин И. Самоорганизация в неравновесных системах: От диссипативных структур к упорядоченности через флуктуации. – М.: Мир, 1979. – 512 с.

муҳит” очик (жамият) дунё ҳақидаги тасаввурлар янги мазмунда намоён бўлади.

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. Г.Николис, И.Пригожин, О.Тоффлерларнинг фикрларига кўра, коинотда очик ва ёпиқ системалар мавжуд бўлиб, ёпиқ системалар ноорганик табиатга тааллуқли, очик системага эса биологик ва ижтимоий системалар киради¹. 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 аҳамиятга эга. Масалан “Бир системани маълум ташқи муҳитга солиб, система ва ташқи муҳит ўртасидаги алмашинувни кўриб чиқсак. Система, фақат ташқи муҳит билан алоқага кирганда “очилади”. Худди шу муҳокама “очик система” ва “ёпиқ система” асосида юз бераётган ўзгаришлар ва ўз-ўзини ташкиллаштириш жараёнлари ҳақида ўйлашга ундайди”².

Тирик организм ўз ҳолича ёпиқ система ташқи муҳитсиз мавжуд бўлиши мумкин эмас. 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. Бундан кўринадик, 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.

¹ Қаранг: 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.

² Николис Г., Пригожин И. Познание сложного. Введение. – М.: УРСС, 2003. – 344 с.

Бизда синергетикада умумий қонун ва тамойиллар мавжудми, деган ғайритабиий савол туғилиши мумкин. Бу савол бизни чуқур фалсафий мулоҳаза юритишга чорлайди. Чунки илмий нуқтаи-назардан тахмин қилинишича системалар турли характерда намоён бўлади. Масалан суюқлик молекулалардан таркиб топган бўлса, жамият одамлардан ташкил топгандир. Шунинг учун ҳам бундай универсал қонунларга янгича ёндашувда ёки мураккаб системаларни таҳлил қилишда синергетика имкониятларидан 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 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 нуқтада, беқарор бўлиб қолади. Умуман олганда, макроскопик тузилмани таърифловчи, тартиб параметрлари сифатида хизмат 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 тамойилининг кучи кўплиги ҳисобига системанинг макроскопик қисмлари ҳатти-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 системанинг ҳажмли берк системалар қаторига киритишимиз ҳам мумкин. Иккинчидан, барча очиқ системаларни, модда ва энергия оқими нолга интилгандагина кўриш

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.

Бизнинг назаримизда, синергетика тамойилларини 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 нурининг пайдо бўлиши ҳамда унинг хусусиятлари умуман бошқача шаклга ўтиши, кимёдаги кенг доирадаги макон ёки макон–замон ўзгаришларини келтиришимиз мумкин.

Синергетикада фазовий маконнинг мувозанатсиз тартиби локализацияси, унга ночизикли 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 кенгроқ доирада яна қуйидагилар билан ҳам изоҳлаш мумкин: Ҳар бир мукамалликда хаос бўлиши керак. Шундагина, ночизиклилик билан боғлиқ ҳамма нарса тирик қолиши мумкин. Ночизикли 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 ажралиб туради. Яъни динамик система фазовий макондаги кўп нуқталар

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

турли кўринишдаги аттракторларга қараб интилади. Бу жараёнда агар бу нуқталар траекториал аттракторга яқин келган бўлса, вақт ўтиши 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, ўз-ўзини 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 тушунамиз.

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

¹ Қаранг: Пригожин И., Стенгерс И. Время. Хаос. Квант: К решению парадокса времени. Пер. с англ. Изд. 7 Монография. – М.: «ЛИБРОКОМ», 2009. – 65 с.

қўлланилувчи, Юнг архетипларини ҳам бунга мисол сифатида киритиш мумкин. Дарҳақиқат, психологияда бу очик ёки берк установкалар бўлиб, улар инсон ҳатти-ҳаракатини олдиндан детерминирлаштиради, уни келажакдаги эҳтиёж нарсалари ҳолатидан қуради.

Синергетиканинг яна бир тушунчаси бифуркация (лотинча *bifurcus*– иккиланган, бўлинган) деб аталади¹. Математик таъриф бўйича бифуркация ночизиқли дифференциал тенгламаси ечимининг тармоқланишини билдиради. Физикавий маъноси эса шундай: бифуркация нуқтаси бу очик ночизиқли тизим эволюцияси йўллариининг тармоқланиш нуқтасидир. Шунинг учун ночизиқли тизимнинг ўзини, ўзида бифуркацияларни “яширувчи” сифатида белгилаш 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 (тизим) 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”². 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 ҳам ўз аналогига эга бўлган ҳодисадир”³ деган эдилар. Ҳақиқатдан ҳам биз мавжуд далилларга эътибор берадиган бўлсак бифуркация ҳақида халқ афсона ва асотирларида ҳам

¹ Қаранг: Ласло Э. Век бифуркации: постижение изменяющегося мира // Путь. 1995. № 1. – С. 3-129.

² Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Основания синергетики. Синергетическое Мирозидение. – М.: КомКниг, 2005. – 89 с.

³ Ўша манба: – 89 с.

келтирилганлигига гувоҳ бўламиз. Масалан, эртак қаҳрамони йўллар бўлиниб кетган жойга келиб йўл танлаётган сюжет, қайси йўлни танласа ҳам унинг келажагини ҳал қилади, демак буни биз инсон ҳаётидаги бифуркацияга кўрсатмали намуна дейишимиз мумкин.

Умуман олганда, мураккаб характерга 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 тушунчаси турли сифатий қайта қуришлар ёки параметрлар ўзгарганда турли объектлар метаморфозини, белгилашда (аниқлашда) кенг маънода ишлатилади¹. 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

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

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. 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 характерлайди¹. 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 очиқ 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 очиқ система ёки мувозанатсиз система ҳам дейилади. Диссипатив система бу бирданига мураккаб, кўпинча хаотик тузилманинг бирданига пайдо бўлишидир. Бунга

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. – 84 с.

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 киритган¹.

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 аталади². Бу тушунча детерминистик қонуният билан белгиланса ҳам динамик система назарияларида нозикли система хатти–ҳаракати тасодифий 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 детерминаллашган хаос тушунчаси доирасида ҳали-ҳанузгача илмий мунозаралар илгари сурилмоқда. Масалан, Е.Н. Князева таъкидлашича, П.Грассберг бу тушунча ҳақида фикр билдириб, “детерминаллашган хаос гўзал, аммо у ихчам эмас”³ деган хулосага келади.

Синергетиканинг илмий хусусиятлари унинг асосий тамойилларида ҳам ўз аксини топган. Бундай тамойиллардан дастлабкиси, очиқлик тамойилидир. 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 олим Смит социумни

¹ Қаранг: Николис Г., Пригожин И. Самоорганизация в неравновесных системах: От диссипативных структур к упорядоченности через флуктуации. – М.: Мир, 1979. – 512 с.

² Кузнецов С. П. Динамический хаос. – М.: Физматлит, 2006. – 356 с.

³ Князева Е.Н. Сложные системы и нелинейная динамика в природе и обществе // Вопросы философии. 1998. № 4. – С. 139.

ёпиқ система сифатида кўриб чиққан, унда бозорнинг кўринмас кўли эҳтиёж ва таклифни мувозанатга келтириб турган¹. Бизнинг назаримизда, Смит аслида адашган. Яъни жамият ҳам очик система бўлиб, у бошқа жамиятлар ва атроф-муҳит билан мураккаб ва кўп сонли алоқаларга эгадир.

Синергетиканинг яна бир муҳим тамойилларидан бири ночизиқлилиқ деб аталади. Бу тамойилга 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 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”². Фикримизча, ночизиқлилиқнинг бундай хилма-хил намоён

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

² Қаранг: Введение в синергетику. Колебания и волны / Предисловие Ю.А. Данилова, Г.Г. Малинецкого. Послесл. Г.Г. Малинецкого. Изд. 2-е, испр.и доп. – М.: Едиториал УРСС, 2003. – 224 с.

бўлиш хусусиятлари нафақат унинг мураккаблигини балки қизиқарли воқеликларни ёритиб бериши билан ҳам аҳамиятлидир.

Синергетиканинг ночизиклилик тамойили очик системанинг фундаменти характеристикаси ҳисобланиб, ўз ривожи муқобиллари танловини узлуксизлигини назарда тутди. Ю.А.Данилова бу ҳақида қуйидагича ёзади: “Ночизиклилик – ҳажмли тушунча бўлиб, унинг кўп ранглари ва градациялари бор. Эффе́кт ва ҳодиса ночизиклилиги бошқа нарса ва назария ночизиклилиги бошқа нарса.

Ночизикли эффе́кт қандайдир ночизикли тобелик билан таърифланади. Математик усулда бундай тобелик бир ёки ундан ортиқ ўзгарувчанликларнинг ночизикли функциялари билан ифодаланади”¹. Бизнинг фикримизча, синергетиканинг ночизиклилик тамойили системанинг кўп ўлчамли, кўп вариантли тасвирини ишлаб чиқишга ёрдам беради. 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 ажралиб туради.

Синергетикада когерентлик тамойили ҳам ўзига хосдир. Зеро, борлиқдаги аксарият нарса ва ҳодисалар мураккаб жараёнларнинг ўзаро мослашуви (*cohaerentia*–лотинчада алоқа, боғланиш дегани)дан иборатдир². Чунончи, тебранувчи ёки тўлқинли жараёнлар ҳолатида, турли муҳим фазаларга эга бўлган, когерентлилик интерфренция 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.

¹ Қаранг: Введение в синергетику. Колебания и волны / Предисловие Ю.А. Данилова, Г.Г. Малинецкого. Послесл. Г.Г. Малинецкого. Изд. 2-е, испр.и доп. – М.: Едиториал УРСС, 2003. – 224 с.

² Мандель Л., Вольф Э. Оптическая когерентность и квантовая оптика. – М.: Физматлит, 2000. – 896 с.

Маълумки, когерентлик мураккабликнинг йиғилишига олиб келади. Шу маънода биз эволюция жараёнида ночизиқли системалар кам эҳтимолий ходисалар йўналишида ривожланишини англаб олишимиз мумкин. Бу жараёнда мураккаблик ночизиқли тобеликлар, (мутеликлар Д. Бозаров) билан белгиланади ва турғун ҳолатда параметрларининг тор танловига мос келади. Бундай ҳолатда ўз-ўзини ташкиллаштириш системаларнинг фундаментал хусусиятларидан келиб чиқади. Жумладан, эволюцион жараёнларнинг қайтмаслиги классик механикадаги вақт кўрсаткичига асосланмайди.

Эволюцион жараёни дастлаб, Ч.Дарвин 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. Дарҳақиқат, синергетик нуқтаи-назарига кўра, борлиқда 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

¹ Дарвин Ч. Происхождение видов путем естественного отбора или сохранение благоприятных рас в борьбе за жизнь. Серия: Классики науки - СПб.: Наука, 1991. – 37 с.

² Қаранг: Джордано Бруно. Избранное. – Самара: Агни, 2000. – 592 с.

³ Қаранг: 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.

иккинчи ибтидоси ман қилганлардан ажратилган, чунки унда энтропик чегара мавжуддир. Бизнинг назаримизда, ночизиқли жараёнлар иккинчи чегарани бу вақт кўрсаткичига қарама-қарши томонга йўналиш олишга йўл қўймайди.

Ш.Қаҳҳорованинг фикрича, ушбу нуқтаи назарнинг майдонга чиқишида физиканинг фалсафа билан яқинлашувининг аҳамияти катта бўлган. Пригожиннинг тан олишича, «... бир вақтнинг ўзида ҳам физика учун, ҳам фалсафа учун фундаментал бўлган тушунчалар масаласида табиатшунослик илми билан фалсафа орасида ўрнатиладиган диалог маҳсулдор бўлиши» мумкинлиги 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, ночизиқли системалар ривожининг тамойилиал 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 муқобил сценарийси бутун спектри туради. Айнан бу ҳолат анъанавий мустаҳкам эгаллаган детерминизмнинг фундаментал тамойилини инкор қилишимиз муҳимлигидан далолат беради. Албатта, бу жараёнда

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

детерминизм тушунчасини янги ғоялар билан тўлдиришда акс этади. Шу сабабдан биз анъанавий фалсафада мавжуд бўлган оқибат–алоқалари бир хил тушунилиши билан келиша олмаймиз. Фикримизча, синергетика томонидан киритилаётган ночизиқли фикрлаш ўзининг гуманистик ва дунёқарашли потенциали бўйича замонавий мураккаб бўлган жаҳон ва маҳаллий тараққиётга ҳам тўғри келади. Бунинг учун эса эндиликда ҳар бир ўқимишли одам фикрлашнинг синкретик қисмига эътибор бериши керак бўлади. Шунингдек, инсон ривожланишнинг мураккаб жараёнларини адекват тушуниш учун ҳар қандай фикрлаш жараёнига қўшилиши керак. Мана шундай тафаккур қилган инсонгина бундай янгича фикрлаш методи ва янгича дунёқараш тарғиботи ва ривожига сезиларли ҳисса қўшиши мумкин.

Бифуркация нуқталаридан кейин, эволюцион муқобилларнинг виртуал бўшлиғи ётади. Уларга чиқиш нафақат аввал мавжуд бўлган сабабий алоқалар билан шартланган, балки, янги ночизиқли факторлар билан изоҳланади. Шу маънода, у ёки бу муқобил сценарийга чиқиши шу ночизиқли омиллардаги маълум тўплами билан шартлангандир. Шунинг учун ҳам муқобил сценарийлар квантланган, улар ювиб ташланган чегаралар билан спектрлар ташкил қилмайди. Фикримизча, детерминизмнинг янги тамойили шундан иборатки, унда бифуркациялар майдонида келажакдаги муқобилларнинг бутун майдонини (бир қисмини, ёки биттасини эмас бир нечтасини Д.М. Бозаров) кўриш имкониятини беради. Айнан шу маънода детерминизм бу янги бифуркацион тамойил 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 тамойиллари асосида биз фанлараро тадқиқот методларнинг ишлаб чиқилиши натижасида бутун коинотда воқеалар интеграл сценарийсини тушунишига перспектив

очирилини билиб олишимиз мумкин. Бу эса микро-макро ва мегадаражадаги масалаларни ҳамда глобал жараёнлар¹, билим структураси ва амалий фаолиятда инсон ролини қайта тушунишга ёрдам беради. Шу тамойиллардан ҳаёт муаммоларини ечиш стратегиясини аниқлаш осонроқ бўлади. Ҳозирда эса бундай стратегияни ишлаб чиқишда илмий концептуал ёндашувлар ишлаб чиқилмоқда.

Синергетикада ишлатиладиган яна бир тушунча – 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 кўрсаткичлар 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 ҳолатларини 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 тамойили дейилади.

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. – С.90.

Шунингдек, тартиб параметрларининг изоҳи билан система хатти-ҳаракати тасвирланади. Масалан, техник системалардаги 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.

Умуман олганда, ҳозирда синергетика ўзига мувофиқ бўлган таълимотни қидирмоқда. Унинг асосларини ташкил қилувчи тамойиллар, хусусий илмий назариялар, умумий бўлган қадриятлар синергетик дунёқарашга тегишлидир.

Тадқиқотдан қуйидагича хулосаларга келиш мумкин:

Биринчидан, ҳозирда синергетика очиқ 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 тамойиллари 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, биринчи бобда синергетика йўналишини табиатшунослик фан тизимида шаклланиши ва унинг ижтимоий-гуманитар соҳаларга ҳам кириб келиши бу соҳасидаги янги

парадигмал ёндашувларни пайдо бўлишида муҳим асос бўлаётганлиги таҳлил этилган. Шунингдек, синергетиканинг ўрганиш объекти ҳисобланган очиқ тизим, предметини ташкил этувчи ўз-ўзини ташкиллаштириш назарияси, асосий тушунчалари сифатида қайд этилаётган бифуркация, флуктуация, аттрактор, хаос ва тартиб, диссипатив тизим ва бошқалар батафсил таҳлил этилган.

2. БОБ. СИНЕРГЕТИКА – ЎЗ-ЎЗИНИ ТАШКИЛЛАШТИРИШ НАЗАРИЯСИ

Синергетиканинг ўз-ўзини ташкилаштириш назарияси эканлигини фалсафий ва методологик жиҳатдан таҳлил қилиш унинг хусусиятлари ва имкониятларини, фалсафа ва фан тараққиётидаги ўрнини тўлароқ ўрганиш имкониятини беради. Мазкур бобда синергетика турли фанларнинг ўзаро ҳамкорлиги, бирлиги, нозизиқли ўзгаришлар, сабаб-оқибатлар ва эвристик натижалари орқали юзага келишига оид концептуал қарашлар таҳлил қилинган. Шунингдек синергетикани ўз-ўзини ташкиллаштирувчи тизимларни тадқиқ этишга ижобий таъсир кўрсатувчи, олимларни нозизиқли ҳамда плюралистик тафаккур қилишга ундовчи таълимот эканлиги илмий-назарий ҳамда амалий жиҳатдан исботланган.

2.1. Ўз-ўзини ташкиллаштириш назариясининг генезиси ва эволюцияси

Синергетиканинг предмети ўз-ўзини ташкиллаштиришдан иборатдир. Ўз-ўзини ташкиллаштириш маълум ривожланаётган системаларда сифатий янги хусусиятларининг тартиб даражаси ўсишига олиб келади. Бу жараёнда тартиб очик системаларда ташқи таъсир оқибатида пайдо бўлиши мумкин. Очик мувозанатсиз системаларда ички таъсир оқибатида тартиб пайдо бўлиши ва чуқурлашиши 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” кичик бир китобида бу тушунча ҳақида шундай фикрлар баён қилинган: “Ҳаёт вайронкор тенденциядан ташқари, юқори даражадаги мураккабликдаги тартиблашган ҳолатларни қўллаб-қувватлаш тенденциясини намоён қилади”¹. Бундан маълум бўладики, ўз-ўзини ташкиллаштириш назариясининг онтологик асослари дастлаб Шредингер томонидан 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 кейингина икки ҳолатга алоҳида эътибор берилди. Булардан биринчиси, нафақат ҳаёт тартиблашган ҳолатларни қўллаб-қувватлашга қодир, у тартиблашганликнинг юқори даражаларига ўтиш учун вазиятлар яратади, иккинчиси, худди шу жараён нотирик табиат объектлари билан ҳам рўй берар экан.

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 ривож икки 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 йўқотди. Шу ўринда айтиш мумкинки, мураккаб системадаги ўзгаришлар орқали нисбатан қисқа бўлган иккинчи босқич бошланади. Бу босқич сакраб сифатий янги ҳолатга ўтиш (ўз-ўзини ташкиллаштириш бу тушунчанинг тор маънодаги ҳолатини билдиради

¹ Шредингер Э. Что такое жизнь с точки зрения физики?. – М.: Римис, 2009. – 176 с.

Д.М.Бозаров) деб аталади. Шуни алоҳида таъкидлаш керакки, мураккаб системалар бир қанча эҳтимолий, сифат жиҳатдан янги ҳолатларга ўтиш потенциалига эга деб қаралади. Қайси бирига ўтиши бу тасодифга боғлиқдир.

Бифуркация нуқтасида 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 нуқтасигача бу жараён давом этади. Ўзи сакраш тарзидаги ўтиш—бу коллективли жараён бўлиб, бунда система элементлари, шу пайтгача хаосда пайдо бўлган бўлса, энди критик нуқтада ташкиллашиб, ҳамкорликда ҳаракат қилиш қобилиятини намоён этади.

Ўз-ўзини ташкиллаштириш жараёнини ижтимоий — методологик жиҳатларини тадқиқ этган Зангнинг фикрича “Ўз-ўзини ташкиллаштириш 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, биринчидан, бу ерда иқтисодий барқарорлик деганда, ўз потенциалини қўллаш даражасида ижобий тенденцияларни сақлаш тушунилади. Иккинчидан, ўз-ўзини ташкиллаштириш субъектининг мустақил тартибланишган ёки ташкилланишганлигини қўллаш ёки ошириш қобилиятини ифодалайди. Чунки у зарур пайтда тузилмасини ўзгартириб, функцияси, шаклини ҳам ўзгартириб шу билан ташқи муҳит ёки янги мақсадларда мослашади.

Мувозанатсизлик, очиклик, нозиклилик бу ўз-ўзини ташкиллаштиришнинг асосий хусусиятларидир. Бунда мувозанатсизлик мураккаб система тартиботи ва пайдо бўлиш механизмини ифодаласа,

¹ Занг В.Б. Синергетическая экономика. Время и перемены в нелинейной экономической теории. — М.: Мир, 1999. — 335 с.

очиқлик мазкур системанинг ташқи муҳит билан фаол алоқасини таъминлайди. Юқоридаги параграфда қайд этилган фикр-мулоҳазалардан маълум бўладики, ночизиклилик бу динамик хусусият, бу системанинг турли – туманлигини характерлайди. Ночизиклиликнинг муҳим хусусиятлари: “кичик нарсанинг ўсиши” тамойили (флуктуация кучайиши), система эволюцияси йўллариининг дискретлигини туғдиради. Бу жараён эса системада шундай йўлларнинг маълум спектри мавжудлиги билан ҳам изоҳланади. Бизнинг назаримизда, стохатиклик – “кескинлашув билан режим ” тезлашув асоси сифатида катализ тамойили намоён бўлади.

Синергетика “конструктив тасодиф”ни ажратади. Дарҳақиқат 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 босқичга чиқади. О.О.Шабров бу ҳақида қуйидагича ёзади: “Мураккаб ривожланувчи система фақат очиқлиги билан эмас, у махсус ўз-ўзини ташкиллаштирувчи ва ҳимояловчи механизмларга ҳам эга бўлиши керак”¹. Бизнинг назаримизда, булардаги биринчилари ташқи таъсирни қўллайди, иккинчилари система кучи етмайдиган таъсирлардан ҳимоялайди. 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 энергияси 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,

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.

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 эришганлар¹. Мазкур олимларнинг тадқиқот ишларидан бифуркациялар ёки катастрофлар назарияси синергетика доирасида ҳал этилган.

Синергетикани ўз-ўзини ташкиллаштириш тамойили орқали келажакни тадқиқ қилишдаги фаолиятини таҳлил қилган С.П.Капица, С.П.Курдюмов, Г.Г.Малинецкий каби олимлар “Синергетика замонавий тадқиқотлар истиқболини белгилашда методологик асос бўлиб қолади”² 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”³ деб жавоб беради.

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

Биринчидан, ўз-ўзини ташкиллаштириш ташқи муҳит таъсирисиз, ўз-ўзидан ҳаракатланиш ёки фаолиятни намоён бўлишидир. Шунинг учун ҳам

¹ Каранг: Маневич Л.И. О теории катастроф // СОЖ. 2000. - №7. – С. 85.

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.

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

Ўз-ўзини ташкиллаштириш тамойилининг 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 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 тамойили 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 деган эди. Шунинг учун ҳам ўз-ўзини

¹ Қаранг: Хакен Г., Хакен-крелль. Тайны восприятия. Синергетика как ключ к мозгу. – М.: Институт компьютерных исследований, 2002. – 272 с.

ташкиллаштириш жараёнини таърифлаш учун Дарвин триадасини қўллаш қулайроқ бўлади. Булар ворисийлик, ўзгарувчанлик, танлов тушунчаларидир.

Тадқиқот жараёнида биз уларга кенг маъно бериб, бу тамойилнинг ўзгарувчан конструктив характерини 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 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 ходисалардан 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

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.

тебранишлар тизими ҳатти–ҳаракатининг конкрет қисмларини аниқлашга ёрдам беради.

Синергетикадаги “танлов тамойили” триаданинг энг мураккаб тушунчасидир. Мазкур тамойил 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 фавқулодда универсалдир. Фикримизча, унинг ёрдамида ҳодисаларнинг кенг доирасини, бўлаётган нарсалар характерини таърифласа бўлади. Бироқ, бу тамойилнинг ҳам имкониятлари чекланган, уни кенгайтириш ва янгилаб бориш керак бўлади. Бинобарин, бу ўринда механизмлар тушунчаларини киритиш мақсадга мувофиқ бўлиб, яъни бу жараёнлар ёки синфлар характерини 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 ураяпмиз, ҳар бир зарбамиздан у деформациялашади ва биз ҳар бир деформация характерини олдиндан 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 бу ҳақида қуйидагиларни ёзади: “Хаос бу тузилманинг тартиботини таъминлайди. Ва у мураккаб системани тушунишга ёрдам беради”¹. Бизнинг фикримизча, айнан хаосни бундай конструктив аҳамият касб этиши

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

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 ночизиқли феноменларида, ночизиқли биоэволюция назариясида, Ч.Ламсен ва Э.Уилсоннинг маданий коэволюция назарияларидир¹. Фикримизча, бундай 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 ночизиқли 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

¹ Қапанг: Lumsden Ch. J., Wilson E. O. Promethean fire. Reflections on the origin of mind.— Cambridge, Mass.— London: Harvard University Press, 1983. — 216 p.

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 ўхшашдир. Бизнинг назаримизда, бу даражаларни барчаси синергетиканинг билиш тармоғини асосини ташкил қилади. Натижада синергетик билим (фактлар, қонуниятлар, тахмин, гипотеза, назария, фалсафий таълимотлар), топологик жиҳатдан кўп ўлчамли тармоқ сифатида намоён бўлади.

Умуман олганда синергетиканинг фалсафий жиҳатлари қуйидагиларда ёрқин намоён бўлади:

- синергетика - ўзига хос тилда шакллантирилган бўлиб тирик табиат объектларининг пайдо бўлиш, шаклланиш, ривожланиш, биридан бошқасига айланиш ва йўқ бўлиш жараёнларини ўрганади. Яъни мумтоз онтологик муаммоларни ечади.

- барча универсал синергетик категориялар онтологик эквивалентига эга. Айнан шу нарса Гуссерля онтологиясини баҳолашга имкон беради. Чунки бу қараш синергетика ғояларига айнан ўхшашдир. Яъни синергетика – бу идентик онтология, ҳаракат ҳақидаги фандир.

- синергетика дунёқарашни ўзгартиради, мумтоз детерминизмни рад қилади. Яъни синергетика детерминирлашган: олдиндан айтиб бўлмас, хаотик ҳолатлар, поливариантлик, бифуркация кабилар асосида иш кўради.

- фалсафада азалдан мавжуд бўлган баъзи дихотомияларни олиб ташлаган ҳолда синергетика кўпгина категорияларга янги маъноларни беради.

- синергетика макон ҳақидаги ҳаттоки ноклассик тасаввурларни ўзгартиради. Бунда синергетикада макон ҳақида бутун бўлмаган ва динамик

тарзда ўзгариб турадиган ўлчамли, топаслар деб номланувчи, тасаввурлар киритилади.

- ночизиқли олам – бу ўзгача, мумтоз фан учун одатий бўлмаган қонуниятлари билан ажралиб турувчи оламдир. Бу – кичик флуктуациялар (хаос) дан мураккаб тузилмалар ўсиши қонуниятлари, қисмлардан мураккаб эволюцион яхлитликнинг қурилиши, жараёнлар оқимининг йўналиши, симметрия ва мураккаб тизимлар ривожланиш жараёнини бошқариш тамойилларидан иборат оламдир. Яъни барча реал тизимлар, одатда очик ва ночизиқлидир.

- синергетик нуқтаи-назарга кўра борлиқдаги хаос бу унинг ўз-ўзини ташкиллаштириш ва янгилаш усулидир. 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 флуктуация деб юритиладиган система (система)нинг бир ҳолатидан бошқасига бундай ўтишини эса хаос (тартибсизлик ҳолати)дан тартибланганликнинг келиб чиқиши дея юритилмоқда. Шу билан бирга, синергетикада хаос концепциясининг ўзи ҳам қайта англаниб чиқилди. Бу йўлда динамик (ёки детерминлашган–шартланган, белгиланган) хаос тушунчаси киритилди.

Синергетиканинг бошқа таълимотлардан асосий фарқи ўз-ўзини бошқаришнинг умумий қонунлари ва тамойилларини ўрганиш билан биргаликда, борлиқнинг тараққиёт йўли–эволюцияни универсал характери ҳам тадқиқ этади. Бу ҳақида фикр билдириб, И.Пригожин “Синергетика табиатда хаос ва тартибни синтезлаштирадиган моддий система мавжуд

эканлигини исботловчи таълимотдир»¹ - деган хулосага келади. 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, хал қилувчи тамойилларини айтиб ўтади»². Бизнинг назаримизда, синергетика бу янги системани юзага келтириб қолмасдан, балки эски системанинг 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 тамойилига 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 илмий 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

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.

дастлабки қонуниятлари нотирик табиат, шунингдек биологик жараёнларга тегишли бўлган.

Ўз-ўзини ташкиллаштириш системани конструктив хусусиятлар билан таъминлайди. 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 қизиқ, чунки турли соҳалардаги ҳодисаларнинг 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 хатти-ҳаракатини кескин ўзгартиради. Бизнингча, бу янги хатти-ҳаракат ғаройиб таърифланиши мумкин. Шунингдек, бир қанча катталиклар воситасида у тартиб параметрлари сифатида намоён бўлиши ҳам мумкин.

Тартибнинг барча параметрлари алоҳида қисмлар хатти-ҳаракатини белгилайди. Бу ерда синергетиканинг парадигмал асосга эга бўлган итоат қилиш тамойили 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 хатти-ҳаракатини белгилайди ва тескарсиси, қисмлар

Ўзининг жамоавий хатти-ҳаракати билан тартиб параметрларини намоён этади. Шу ердан системалар назоратини амалга оширишнинг мураккаб томонларини чуқурроқ тушуниш мумкин. Дарҳақиқат, одатда тўғридан-тўғри назоратда алоҳида қисмлар хатти-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 тамойили ташкил қилади. Бу тамойилга мувофиқ мураккаб система ўз ички структурасини тартибланиш хусусиятига эга бўлади. Г.Хакен таъкидлашича, “Ўз-ўзини ташкил қилиш тамойили мураккаб ва динамик очик 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 тамойил 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

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.

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 методологик асоси бўлган ўз-ўзини ташкил қилиш тамойилини илмийлик мезони сифатида тан олиш масаласи ҳам мураккаб характерга эга. Чунки бу тамойилга мувофиқ олам сурати очиқ, мувозанатсиз ўз-ўзини ташкил қилувчи системаларнинг мураккаб 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. Н.Н.Моиссеев фикрича, “...ривожланиш моҳиятини ечишда, бу йўналиш бўйича қарама-қарши тенденциялар диалектикасини билиш калит бўлади. Чунки система ташкилланиши мураккабланиши сайин бир вақтнинг ўзида ривожланиш жараёни тезлашуви ва барқарорлиги даражаси пасайишига олиб келади”¹.

Ривожланиш жараёни ўз-ўзини ташкил қилиш тамойили асосида моддий системаларда антиэнтропияли эволюция натижаси сифатида кўриш мумкин. Бу жараён эса коинотдаги баъзи жараёнлар қайтмаслиги билан боғлиқдир. Бу материянинг ҳаракат ва ўз-ўзини ташкил қилиш тамойили физикавий шаклидан бошқа ҳаракат шакли ёки физик шаклига, материянинг ўз-ўзини ташкил қилиш кейинги структурали даражасида қурилиш йўли билан содир бўлади. Шу нуқтаи-назардан ҳам материяга хос ўз-ўзини ташкил қилиш тамойили даражалари, борлиқ суратининг физикавий структураси ҳақидаги ўйларимизга янгилик киритади.

Хуллас, биринчидан, синергетика янги фалсафий метод сифатида бир нозизиқлилиқ билан бирга ўз-ўзини ташкиллаштириш тамойилини ҳам

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

ёқлайди. Бу тамойиллар 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.

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 характерлашга йўл қўймайди. Бу эса инсон учун ҳалигача 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 “идеал омиллар рол ўйнай бошлади”, дегани, идеал бу ерда “субъект ҳаёти фаолияти” шаклидаги объект фаолиятининг акси бўлиб кўринади.

2.2. Ўз-ўзини ташкиллаштириш жараёнининг ўзига хос хусусиятлари

Синергетика ўзидан олдин шаклланган фанлараро методологик ёндошувларнинг меросхўри, шунингдек, уларни янада ривожлантирувчи йўналишидир. Чунончи, унда А.И.Богданов технологияси, А.Фон

Берталанфи тизимлар назарияси, Н.Винер кибернетикасидаги ғоялар фундаментал аҳамият касб этади. Шу маънода, синергетика мазкур қарашларнинг методологик усул ва намуналарини ўзлаштирган назария сифатида талқин қилинади. Ўз навбатида синергетикада тизимли-тузилмавий модель, тизим гомеостази ва яхлитлиги тушунчалари, мураккаблик тамойиллари, қайтиш алоқалар ғояси ва қора яшиқ 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 берган бўлса, мазкур синергетик ғояларнинг иккинчи доирасини чуқур тадқиқ этган ҳолда ундаги статистик физиканинг эҳтимолий методларини ишлаб чиқишда А.Больцманни ўрни бекиёсдир. Бундан маълум бўладики, “синергетика” тушунчаси ҳали пайдо бўлмасидан, у ўз аجدодлари кибернетика ва тизимлар назарияси билан параллел равишда ривожланиб борган.

Синергетиканинг туғилиши XX асрнинг 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 дисплатив тузилмалар назарияси, А.Н.Колмогоров ва Ю.А.Климантовичларнинг турбулентлик

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 жумласидандир.

Бизга маълумки, 1963 йилга келиб динамик хаоснинг асрий кашфиёти рўй берди. Буни биз даставвал об-ҳаво масалаларидаги қарашларда кўришимиз мумкин (Э.Лоренц). Ўз навбатида Д.Рюэл, Ф.Такенс, Л.П.Шильников ва бошқа шу каби олимлар ишларида ғалати аттракторларни ўрганишга алоҳида эътибор берилди¹. 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 мумкин.

Ўз-ўзини ташкиллаштиришнинг янги билиш парадигмаси шаклланиши асосан Г.Хакен илмий изланишлари билан чамбарчас боғлиқдир. Унинг фикрича, синергетика бу ўз-ўзини ташкиллаштирувчи мураккаб тизимларни тадқиқ қилувчи янги фанлараро йўналиш ҳисобланади. Мазкур олим раҳномолиги остида ва унга параллел равишда 1980-90 йиллар давомида динамик хаос ва мураккаблик муаммоларини ўрганиш борасида катта илмий тадқиқотлар олиб борилиб, бу борада муайян илмий ютуқлар қўлга киритилди. Булар жумласига ЭХМ нинг янги авлодларининг яратилиши муносабати билан фрактал геометрия ривожланганлиги (Б.Мандельброт)ни киритиш мумкин. Фрактал геометрия ютуқлари асосида ўзига хос объектлар

¹ Лоренц Е., Рюэль Д., Такенс Ф., Мандельброт Б. и др. Странные аттракторы. сер. Новое в зарубежной науке. Математика. № 22. – М.: Мир, 1981. – 253 с.; Шильников Л.П., Шильников А.Л., Тураев Д.В., Чуа Л. Методы качественной теории в нелинейной динамике. Ч.1. Перевод с английского. Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2004. - 416 с.

геометрияси, динамик тузилмалари ва намуналарни аниқлаш ва сақлашда информацияни эффектли сиқишга имкон бериши исботланди.

М.Фейгенбаум, И.Помоларда хаосга ўтишнинг универсал сценарийси топдилар. Шунингдек, эргодик назария моҳиятан янгича маъно-мазмунда ривожлантирилди (Х.Синай), 1990 йил ўз-ўзини ташкиллантирган беқарорлик феномени (уни кум уюмини кузатаётиб тадқиқ қилиш мумкинлиги (П.Пак) аниқланди. Айни шу йилларда 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 асосини 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 тизимларда янги информацион онтологик қарашлар пайдо бўлмоқда. Синергетика фан методларини ўзида бирлаштиради. Аммо мураккаб тизимлар таърифининг яхлит ўзгармас тили ҳали-ҳануз яратилган эмас.

Одатда синергетикадан математик моделни плазмалардаги ўз-ўзидан ривожланувчи структураларни ёки лазерни ўрганишда ҳамда ночизиқли жараёнларни изоҳлашда фойдаланилади. Ўз-ўзини ташкил қилувчи жараёнлар табиатда ва жамиятда содир бўлади. Шунинг учун ҳам синергетикада қандай турдаги ночизиқли қонунлар бундай жараёнларни бошқаради ва қандай шароитда, эволюциянинг қай босқичида хаос ижобий рол ўйнаши ҳамда деструктив, исталмаган эканлиги аниқланади. Булардан маълум бўладики, 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 тамойили ана шулар билан боғлиқдир. Бу ҳақида Е.Н.Князева шундай ёзади: “Юқори даражадаги ташкиллашувга ўтиш жараёнида ўрганилаётган ҳодисалар детерминациясида иштирок қилувчи омиллар сони ортади. Айтиш пайтда синергетика кам сонли далилларнинг детерминантлашган шундай мураккаб жараёнларни тадқиқ қилишда қўлланилади”¹.

Синергетика айнан шу тамойили орқали табиатдаги мураккаб системаларда ўз-ўзини ташкил қилиш жараёнини ўрганади. Мазкур тамойилдан фойдаланиш учун ўрганилаётган система очиқ ва нозик 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. Бироқ бу тамойил динамикаси нуқтаи-назаридан айтиш мумкинки, у ижтимоий жараёнларда қўлланилишидаги баъзи муносабатларда чекланган ҳисобланади. Чунки бу тамойил асосида фақат оммавий жараёнлар ёки шахснинг хулқ–атвори, фаолияти муайян маънода тушунтирилиши мумкин, чунки у макро ижтимоий жараёнлар ва жамият тараққиётининг умумий тараққиёт тенденциялари билан муносабатга киришади. Шунингдек мазкур тамойилда макроскопик ижтимоий-иқтисодий ҳодисалар, шахсий қарорлар мужассамлашган ва индивиднинг танлаш имконияти бўлган макроскопик ва ижтимоий, иқтисодий ҳодисалар манзараси акс эттирилади ҳолос. Бироқ, бизнинг назаримизда ўз-ўзини ташкиллаштириш тамойили инсонни макро тенденцияларга онгли ва тўғри қаршилиқ қилиш имкониятини маълум жиҳатларини ёритиб беришда қўл келади. Шунинг учун ҳам синергетика соҳасини ривожлантиришга муносиб ҳисса қўшган олимлар И.Пригожин ва И. Стенгерс бу ҳақда қуйидагиларни

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

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 ташкилланувчи дунё ҳақидаги Хитой анъанавий тасаввурларини бирга қўша оламиз”¹.

Ўз-ўзини ташкиллаштириш тамойилини тадқиқ этган И.Янч “Ўз-ўзидан ривожланувчи оламга инсон киради ва бу билан у глобал эволюционизмга гуманистик мазмун беради”² деган хулосага келади. Ўзининг бу фикри орқали И.Янч ҳозирда мураккаб иерархик ташкиллашган системаларнинг пайдо бўлиши билан характерланувчи ўз-ўзини ташкил қилиш ғояси прогрессив эволюция асосида ётишини, у илмий билиш тараққиётига ижтимоий муҳитнинг таъсирини янада чуқурроқ англашга олиб келишини, бундай тамойил 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 тамойил эканлигини қайд этадилар.

Аксарият адабиётларда синергетика–структурогенезнинг энг умумий қонуниятларини аниқлашни ўз предметиға айлантирган ўз-ўзини ташкил этиш назарияси эканлиги алоҳида қайд этиб ўтилади. Бу эса синергетиканинг ўз-ўзини ташкиллаштириш тамойили ва методларини тушунтириш, математикада аксиоматиканинг имкониятлари ва қўлланиш соҳаларини аниқлаш билан боғлиқ бўлган вазифаларни ҳал қилиш заруриятини юзага

¹ Қаранг: Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. – М.: Едиториал УРСС, 2003. – 312 с.

² Қаранг: Янч И. Самоорганизующаяся Вселенная научные и гуманистические следствия возникающей парадигмы эволюции. – М.: 1998. – 52 с. Янч Э. Самоорганизующаяся Вселенная // Общественные науки и современность. 1999. - № 1. – С. 143-158.

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 тамойилларини 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, тамойиллари, 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 онтология соҳасида ҳам 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 очиқ системаларгача, чизиклиликдан чизиксизликкача, барқарорликдан беқарорликка ўтишгача бўлган мураккаб ўзгаришларни тадқиқ қилишини таъкидлаб ўтади”¹ деган эди. Бунда ривожланиш жараёни қайтмас хусусиятга эга экани, кичик ҳодисалар ва ҳаракатлар ҳодисаларнинг умумий оқимиға ҳал қилувчи таъсир кўрсатиши мумкинлиги муҳим ўринни эгаллайди. Бундан ташқари, синергетика ривожланиш йўлларининг ягоналигидан эмас, балки кўплигига алоҳида эътибор қаратади. Шундай қилиб, синергетика орқали фалсафа ва фан бир-бири билан муттасил яқин алоқа қилади, бир мақсадни, айтиб бир тадқиқот объекти – борлиқ, табиатни ўрганишга алоҳида эътибор қаратади. Шунингдек, ушбу тадқиқотлар марказида инсон туради. Унга билишнинг субъекти ва объектигина эмас, балки объект ҳақида билимга эга бўлган ягона онгли мавжудот деб қаралади. 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 нозикли 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.

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

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

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 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 ночизиқли 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.

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

² Пригожин А.И. Неравновесная статистическая механика. Пер. с англ. Изд.3 Монография. – М.: Книжный дом ЛИБРОКОМ, 2009. – 312 с.

И.Пригожин ўз-ўзини ташкил этишга нисбатан термодинамик ёндашувни ривожлантириб, Г.Хакен синергетикасининг асосий тушунчаси (тузилмани кўп сонли зарраларнинг когерент (мувофиқлаштирилган) хулқ – атвори 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 айрибошлайдиган очиқ системаларда бир хил мувозанат ҳолати ўз барқарорлигини йўқотиши ва кичик тебранишларга нисбатан барқарор бўлган ҳар хил стационар ҳолатга қайтмас тарзда ўтиши мумкинлигини исботламоқчи бўлади¹. 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 ўтадилар². Чунки ўз-ўзини ташкил этиш қонунлари 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 қобилияти 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

¹ Қаранг: Пригожин А.И. Дезорганизация: причины, виды, преодоление. Серия: Синергичная организация – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. – 402 с.

² Қаранг: Пригожин И., Николис Г. Познание сложного. Введение. Перевод с английского. Изд.3, доп. – М.: Издательство ЛКИ 2008. – 352 с.

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 тамойили система моҳиятини соддалаштирилганлигидан 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.

Юқоридаги параграфларда қайд этганимиздек, синергетика — ўз-ўзини ташкиллаштириш 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 тамойилларини фарқланишига эътибор қаратадиган бўлсак, тартибланганлик даражасида икки ҳолатни солиштириб кўриш имкониятига эга бўламиз. Булар ўз-ўзини ташкиллаштириш ва ўз-ўзини ташкиллаштирмасликдир”² 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.

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

² Климантович Ю.Л. Турбулентное движение и структура хаоса. — М.: Наука, 1990. — 320 с.

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 мукаммал 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, тамойиллари, ижтимоий низом ва ижтимоий хаосдан мураккаб қаршиликли ўтишларнинг таҳлилига жавоб бериш муҳим ҳисобланади¹. 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.

Ижтимоий жараёнларни тадқиқ қилишда синергетикани қўллаш баъзи ҳолларда қуйидагича чегараларга эга бўлади:

- синергетика нуқтаи назаридан қониқарли даражада фақат оммавий жараёнлар тушунарли бўлади. Шахс ҳатти-ҳаракати, фаолиятининг мотивлари, хоҳишлари унинг ёрдамида тушунилиши қийин. Чунки у жамият ривожининг умумий тенденциялари ва макроижтимоий жараёнлар билан боғлиқ ҳодисаларни ўрганишда иш беради. У макроскопик, ижтимоий-иқтисодий ҳодисалар манзарасини ифодалайди. Тўғри баъзи ҳолларда индивидлар танлови ва шахсий хулосалари ҳам ифода этилади. Бироқ индивиднинг ўзи синергетика томонидан ўрганилмайди.

¹ Синергетика: человек, общество. – М.: РАГС, 2000. – 49 с.

- синергетика маънавий соҳада онгли омилнинг ролини ҳисобга олмайди. Чунки инсоннинг тўғридан-тўғри ва онгли равишда ўз-ўзини ташкиллаштириш макротенденцияларига қарама-қарши ҳаракат қилиш имконини кўриб чиқмайди. Шу маънода ижтимоий синергетика ижтимоий бирлашмаларга хосдир.

- ташкиллаштиришнинг энг юқори поғоналарига ўтишда, ўрганилаётган ижтимоий ҳодисанинг детерминациясида иштирок этувчи омилларнинг сони ошиб боради. Аммо синергетика унча кўп бўлмаган омиллар билан детерминирлашган жараёнларни тадқиқ қилишда қўлланилади халос.

Синергетик таҳлил асосида ижтимоий-иқтисодий тизимларда, шунингдек жамиятда бошқариш муаммоси билан боғлиқ ҳолатларни мураккаб жиҳатларини ёритиб бериш мумкин. Чунки жамият барқарор ривожланишининг асосий шарти унинг алоҳида кичик тизимлари мақсадларининг глобал ижтимоий тузилманинг мақсадлари билан мослашувида ёрқин намоён бўлади. Бу ҳолат ўз-ўзини ташкиллаштириш ва жамият ташкиллашиши мақсадларининг уйғунлигини ҳам англатади.

Синергетиканинг тизимнинг тартиб параметрларига бўйсундирилиши ҳақидаги ғояси иқтисодий тизимнинг барқарор тараққиётга эришишига имкон беради. Айни шу маънода ундан макроиқтисодиёт даражасида “тартиб параметрлари”ни тўғрилаб, халқ ҳўжалигининг оптимал бошқарувини таъминлашда фойдаланиш мумкин.

Синергетик таҳлил кўрсатишича, бифуркация нуктасигача ва ундан кейин инқилобий ўтиш аста-секин, кетма-кет, миқдорий ўзгаришларни истисно қилмайди. Яъни жамият тузилмаларининг қайта қурилишда ёки ижтимоий-иқтисодий муаммоларни ечишда яхшиси уларни кетма-кет ислоҳ қилиб бориш муҳимдир.

Ижтимоий тизимлар ривожланиши мезонларидан бири мавжуд ахборотни олиш, қайта ишлаш ва максимал даражада фойдаланиш билан

боғлаш зарур. Чунки ижтимоий тизимни тартиблаштиришнинг энг муҳим чораси айнан ахборот билан чамбарчас боғлиқдир. Бундай шароитда маданият ахборот (антиэнтропияли) механизми сифатида намоён бўлса, ундаги кадрли нарсалар жамият “тартиб параметрлари”ни белгилайди. Айнан кадриятлар фан, жамият дунёқараши, маънавий ривожланишининг истиқболлини белгилайди.

Ижтимоий синергетика нуқтаи-назардан қарайдиган бўлсак, глобаллашув жараёнлари жаҳон иқтисодий ва технологик тизимининг янги тузилмаси пайдо бўлганлиги оқибатида юзага келган. Шунинг учун алоҳида мамлакатлар барқарор ривожланиши макроиқтисодий жараёнларининг жаҳон иқтисоди даражасида бошқарилиши ва ўзаро ҳамкорлигига боғлиқдир.

Агар биз “ўз-ўзини ташкиллаштириш” тўғрисида фикр юритсак, унинг “ўзи” тамойилиал маънога эгаллигини 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.

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.

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»¹ деган эди. Бу жараёнда иккига кўпайган ўз-ўзини ташкил қилувчи динамик система қайтишда ўзига ўхшаш компонентга қўшилиб 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 озми–кўпми глобал масштабда ўз-ўзини ташкил қилувчи жараёнлар ҳисобланади. Юқоридагилардан келиб чиқиб биз синергетикани ўз-ўзини ташкил қилиш тамойили сифатида очик ва ёпиқ системаларда ўз-ўзидан ҳаракат, ўз-ўзидан тараққиёт жараёнларни тадқиқ этувчи янги парадигма эканлигини эътироф этишимиз мумкин.

Синергетик нуқтаи-назардан 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 нобарқарорлик (бухрон) ҳолатига олиб келиб қўяди;

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,

¹ Пригожин И. От существующего к возникающему: Время и сложность в физических науках. Изд.2 2002. – 86 с.

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 ночизиқли тарзда содир бўлади. Масалан, табиат номувозанатли ва ночизиқли тарзда намоён бўлади. Бундан маълум бўладики, айнан синергетика ўз-ўзини ташкиллаштириш тамойили 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 тамойилларга 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 келиш мумкин. Зеро, синергетикадаги динамик хаос тартибни юзага келтирази. 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 қотиради. Шунинг учун ҳам аксарият тадқиқотчилар шу қаторда, синергетиканинг асосчиси Г.Хакен ҳам, синергетикани аниқ ойдин ўз-ўзидан ташкилланиш ҳақидаги таълимот деб тан олади.

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 ташкилланивчи 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, борлиқда 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.

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

Синергетик ёндашувга кўра, борлиқдаги ўз-ўзидан ташкилланиш натижасида шундай динамик объектларнинг пайдо бўлиши, ўзаро таъсирлашиши, шунингдек, ўзаро қўшилиб таъсирлашиши, ва ниҳоят, қайта пайдо бўлиши юзага келадики, бу динамик объектлар ўзларини пайдо қилаётган муҳит элементларидан ахборот маъносида янада мураккаброқ 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, системага ботиб ёки ўралиб турган муҳит томонидан бериладиган таъсирлар билан белгиланади.

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 – қаршиларида 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 ҳам 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 бўламиз. 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 тартиблашган 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

¹ Қаранг: Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. – М.: КомКнига, 2005. – 294 с.

бўладики, ҳақиқатдан ҳам синергетикада ўз-ўзини ташкиллаштириш тамойили борлиқдаги турли очик системаларнинг бутун характеристикасини 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 солинган 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, 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

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

ташқилланувчи 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. Юқоридаги параграфда таъкидлаганимиздек, ана шу жойда яна бир янги тушунча киритилади. Бу флуктуация тушунчасидир. Зеро, системанинг ўз-ўзидан ташқилланиш жараёнининг бошланишига унинг ўз мувозанат нуқтасидан тасодифан четлашишлари сабаб бўлади. Ана шу четлашишлар фанда флуктуациялар дейилади. Бизнинг назаримизда, ўз-ўзидан ташқилланиш, диссипатив структура, флуктуация сингари атамалар аслида моҳияти жиҳатидан айна бир умумий жараённи билдиради. Чунки бу жараён система подсистемалари, компонентлари, элементлари орасидаги ўзаро таъсир характерининг ўзгаришини ифодалайди.

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

Биринчидан, борлиқдаги тараққиёт жараёни баъзи ўзига хос хусусиятлар билан характерланар экан, аввало, биз ҳар қандай тараққиёт фақат очик 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 ташқилланишнинг бузилиши йўналишида ўзгаришлари термодинамиканинг иккинчи қонунига мувофиқ равишда содир бўлиши мумкин.

Иккинчидан, борлиқдаги системанинг очик бўлиш шарти ўз-ўзидан ташқилланиши учун зарурат ҳисобланади. Бироқ, бу заруратнинг ўзи етарли эмас экан. Яъни бу жараёнда система термодинамик мувозанат нуқтасидан

² Жаботинский АМ Концентрационные автоколебания. – М.: Наука, 1974. – 179 с.

етарлича узоқроқ бўлиши талаб қилинади. Акс ҳолда у мувозанат ҳолатига, максимал тартибсизлик ҳолати бўлган беркликка интилавераради.

Учинчидан, борлиққа 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 нуктаи-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

¹ Эйген М., Самоорганизация материи и эволюция биологических макромолекул. – М.: Мир, 1973. – 224 с.

фарқ қилиш ва гапириш мумкин. Бироқ, қайтмасликнинг ўзи ё системанинг тараққиёти томонига, ёки унинг бузилиши томонига йўналган бўлиши мумкин.

Олтинчидан, коинотдаги системаларнинг барқарорлиги ва мувозанатлилиги улар тараққиётининг вақтинчалик, ўткинчи ҳолатлари ва моментларини характерлайди, шунинг учун бундай эволюцион тараққий қилувчи системалар учун қайтмаслик, nobarqarorlik (beqarorlik) 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 бўлишини ҳам экспериментал, ҳам назарий асослаб берди. Синергетиканинг бундай янги натижалари туфайли аввалгидек нотирик табиатни тирик табиатга кескин қарама-қарши қўйиш тобора йўқолиб бормокда. 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 чекланди, 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 бўладикки, бундай очик системада янги элементлар сонининг ўсиш тезлиги «эски» элементларнинг «ўлиш» тезлигидан катта бўлиши керак бўлади.

Фикримизча, синергетикада очик 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 модел системанинг жўшқин хусусиятларини системанинг тартибга солинганлиги даражасидаги ўзгаришларни тавсифлайдиган функцияси, яъни энтропия билан боғлаши лозим. Шунинг учун ҳам синергетикада модел нозичлиги бўлиши кераклиги алоҳида қайд этилади.

Чунки у системадаги миқдорий ўзгаришлар ва сифат ўзгаришларини акс эттириши билан ҳам методологик аҳамият касб этади.

Умуман олганда, 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.

Хуллас, 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 (футурোসинергетик нуқтаи-назардан) кўпгина муаммоли масалаларни олдини олишда кўл келади.

Боб юзасидан қуйидагича хулосаларга келиш мумкин:

Биринчидан, 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 тамойиллари барча системаларнинг ривожланиши ва фаолиятини тадқиқ қилишнинг методологик асосини ташкил этади.

Иккинчидан, 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 чиқилиши фалсафанинг ҳам назарий негизини ташкил этади.

Юқоридагилардан келиб чиқиб айтиш мумкинки, мазкур иккинчи бобда синергетиканинг асосий фалсафий-методологик муаммолари ҳали ҳам ўз ечимига муҳтожлиги ва уларни тадқиқ этиш, истиқболдаги фундаментал, амалий ва инновацион тадқиқотларда қўл келиши илмий-назарий жиҳатдан ўрганилган. Шунингдек, ўз-ўзини ташкиллаштириш тамойилидан фойдаланишнинг илмий-назарий ва амалий жиҳатлари батафсил таҳлил қилинган.

3. БОБ. СИНЕРГЕТИК ПАРАДИГМАНИНГ РИВОЖЛАНИШИ ВА ИСТИҚБОЛИ

Синергетика бағрида физика, кимё, биология, геология ва бошқа соҳадаги масалалар ўз ечимини ва изоҳини топмоқда. Шу ўринда биз синергетиканинг методологик имкониятларига доир бир қанча қарашларни мавжудлигига ва улар турли фан соҳаларига тегишли эканлигига алоҳида эътибор қаратишимиз керак бўлади. Методологик жиҳатдан қараганда синергетиканинг нозиклиқли фикрлаш тамойили ноанъанавий хусусиятга эга бўлган фалсафий билимлар системаси асосида юзага келган. Шу маънода синергетика тамойиллари фалсафа ва фаннинг турли соҳаларини ўз ичига қамраб олиши билан алоҳида ажралиб туради. Шунингдек, синергетика оккулт фанлар, теологик, теософик қарашлар ва шунга ўхшаш бошқа ноилмий ёндашувларни адекват қабул қилиш ва тўғри баҳолашга интилиши билан ҳам характерланади.

Мазкур бобда илмий амалиётда синергетика методологик имкониятларини кенглиги билан ўзини кўрсатаётганлиги батафсил таҳлил этилади. Чунки айнан синергетик парадигма баъзи аниқ фанлар физика, кимё, математика негизида, конкрет муаммоларни ўзига хос ёндашув ва специфик методлари билан ҳал қилиш мумкин бўлган жиҳатларни акс эттириши билан ҳам олимларни ўзига жалб қилаолади. Умуман олганда мазкур бобда синергетикани илмий-методологик имкониятларидан торитиб ахборий ва техноген тараққиётнинг стратегик йўналишларини таҳлил қилиш ёки уларнинг конструктив ҳамда интегратив жиҳатларини аниқлашимиз мумкинлиги фалсафий жиҳатдан тадқиқ этилади.

3.1. Ҳозирги давр табиий-илмий ва фалсафий масалаларини ечишда синергетик парадигманинг ўрни

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. Шу маънода синергетиканинг рационал асосларини тадқиқ қилиш борасидаги илмий тадқиқотлар, изланишларни кенг доирада олиб бориш замонавий фалсафий тафаккур ва фаннинг долзарб масалаларидан 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.

Синергетик парадигма замонавий илмий билишда фалсафий категориянинг асосий экспликацияси ҳисобланади. Чунки у конкрет тизимнинг ривожланишининг шарти ўз-ўзини ташкиллаштириш эканлигини кўрсатади. Чунки ўз-ўзини ташкиллаштириш асосида тизимнинг сифатий янги ҳолатлари ва тузилмалари пайдо бўлиши кузатилади. Шу билан бирга бундай тузилмалар нафақат ўзгармас, статистик, балки динамик характерга

эга бўлади. Айнан ижтимоий-иқтисодий, маданий-тарихий ва гуманитар тизимлар тузилмалари шундай динамик характерга эга бўлади.

Синергетик парадигмани қўллаш тасодиф ва зарурат, тартиб ва хаос, сифат ва миқдор каби ривожланишнинг диалектик концепциясини ривожлантиришга ва уларга янада аниқлик киритишга имкон беради.

Синергетиканинг тадқиқот объектини ўз таркибидаги кичик система билан ва шунингдек, системанинг ўзини ўраб олган муҳит билан ўзаро интенсив равишда модда, энергия, информация алмашинувчи номувозанат ҳолатидаги очик системалар ташкил этади. Синергетикани асосий тамойили 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 очик 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 тамойиллари барча системаларни ривожланиши ва фаолиятини тадқиқ қилишнинг илмий-методологик асосини ташкил қилади.

Синергетика доирасида олиб борилаётган тадқиқотларни таҳлил қилиш асосида уни фалсафий маънодаги дунёқараш характериға эга эканлигини билиб олишимиз мумкин. Чунки унда нафақат илмийлик мезонлари балки ахлоқий ва диний дунёқараш унсурлари ҳам мавжудлигини кўриш мумкин. Синергетиканинг ўзига хос жиҳати шундан иборатки, унда анъанавий фандан фарқли равишда очик системаларга, тартибсизлик, номувозанатлилик, ночизикли тафаккурға конструктив мазмун-моҳият олиб кирди.

Синергетиканинг бирлаштирувчи асоси унинг тадқиқот объектларининг ягоналигидир. Унинг тадқиқот объектлари – тескари алоқаға эга бўлган ночизикли мураккаб очик системалардир. Илмий тадқиқотлардан

маълумки, бундай системалар «синергетика» термини қўлланмасдан илгари ҳам кенг тадқиқ қилинар эди. Бундай тадқиқотларда дуч келинадиган умумий қийинчилик айниқса системада кўплаб тескари алоқалар таъсири мавжуд бўлганда уларни аниқ математик тавсиф қилишнинг ҳаддан ташқари мураккаб эканлигидир. Бундай номланишлар Г.Хакенгача ҳам бўлган. Масалан, Ч.Шерингтон мускуллар 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 миқдор ўзгаришларини сифат ўзгаришига ўтиш қонунини конкретлаштиришга имкон беради. Гегел фалсафий тизимида миқдорнинг сифатга ўтиш ҳолати кўриб чиқилади. Сифатнинг миқдорга ўтишига эса етарли даражада эътибор қаратилмайди. Оқибатда эса миқдор ташқи, сифатга бефарқдек намоён бўлади. Диалектик материализмда бундай ўтишлар реал миқдорий ўзгаришлар билан боғланади. Натижада эса у сифатий ўзгаришларни асоси деб қабул қилинади. Ваҳоланки, мураккаб ташкиллашган тизимларнинг синергетика томонидан ўрганилиши, бундай ўтиш — тизимнинг беқарор ҳолатлари максимал даражага етадиган бифуркациялар нуқтасида рўй беришини шундоқ кўрсатиб қўйди.

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 Қаранг: 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.

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 синергетиканинг методологик имкониятларига доир бир қанча мисолларнинг мавжудлигига ва улар турли фан соҳаларига тегишли эканлигига гувоҳ бўлиш 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 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 соҳаси. Яна бир мисол – экобионикага мурожаат этамиз.

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 ривож, асосан ижтимоий-маънавий мезон билан белгиланмоқда. Булар когерент ва экологик императив, интерактив ва бағрикенглик императиви, глобал тафаккур ва космик императив, синергетик тафаккур ва маънавий императив, антропоик ва демократик императив, фаннинг ахлоқий императиви ҳамда ижодий эркинлик императивларидир. Бундай императивларни тадқиқ этишда синергетиканинг кенг имкониятларидан самарали фойдаланиш муҳим илмий қийматга эга.

А.Ю.Лоскутов ва А.С.Михайловлар синергетиканинг гносеологик имконияти ҳақида гапириб, уни “Билишнинг умумилмий методига давогарлик қилмоқда”¹ деган хулосага келадилар. Шу боисдан ҳам синергетика гносеологик муаммоларни ҳал этишда турли умумилмий тамойилларга суянади. Масалан, билиш нуқтаи-назаридан синергетиканинг нозичлиқли фикрлаш тамойили ҳам мавжуд бўлиб, бу тамойил ноанъанавий хусусиятга эга бўлган фалсафий-методологик системалар асосида юзага келган. Шу маънода синергетика тамойиллари билиш фаолиятининг турли соҳаларини ўз ичига қамраб олиши билан алоҳида ажралиб туради.

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 келди. Чунки постноклассик фан тараққиётида синергетика

¹ Лоскутов А. Ю., Михайлов А. С. Введение в синергетику: Учеб. руководство. — М.: Наука, 1990. — 14 с.

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. Оқибатда эса табиат, жамият, дунёнинг замонавий талабларга жавоб бердиган илмий кўринишини яратишга ҳаракат қилган турли фан соҳалари шаклланди. Шу боисдан ҳозирга келиб, фан тўқнашувлари, интеграцияси йўлларида ночизиқли фикрлаш ва ўз-ўзини ташкил қилиш назарияси доирасида ҳақиқат моҳиятини билишга бўлган 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 анъанавий 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 тамойили, янги назарияси ва методологияси шаклланади.

Синергетик парадигмани МДХ доирасида ривожлантираётган 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

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

методлари ёки методологик системалар, назарий қурилмаларнинг ўзига хос синтези, балки уларни постноклассик фаннинг янги ўлчамларига ўтказишга қодир бўлган парадигма дейишимиз мумкин.

Синергетикани бундай гносеологик 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 бўладиган ва объектив ҳақиқатни моҳиятини аниқлашга ёрдам берадиган очиқ нозиклик тафаккур методи орқали мураккаб системалардаги ўзгаришларни ҳам баён қилади.

В.И.Аршинов синергетиканинг эпистемологик имкониятлари ҳақида фикр билдириб “Синергетика ва квант механикасининг фанлараро мулоқоти анъанавий фан тили чегарасида “учинчи шахсдан” кам натижали аҳамият касб этади. Лекин бу мулоқотсиз ҳам синергетиканинг фанлараро муносабати, тарихийлиги очиқлиги унинг мулоқот йўналиши, инсон ва табиатга янги мулоқотга интилиши ва бошқалар шунчаки, декларатив ва монологик машғулот бўлиб қолади”¹ деган хулосага келади.

Гносеологик жиҳатдан 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

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

системаларни тадқиқ қилишга ёрдам берадиган муқобил қарашларни ҳам билиш имкониятига эга бўламиз”¹ 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 очиқлиги ёки очизиклилик, барқарорлиги ёки беқарорлиги, тартиб ёки тартибсизлиги, ўз-ўзини ташкил қилиш, диссипативлик, фракталлик ва 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 куйидагича ёзади: “Фрактал ўлчамлик яъни тақсимли ўлчамлик (лот. *fragere*—бузиш, синдириш, тақсимлаш) тизимларнинг (муҳитлар) беқарор, хаотик ҳатти-ҳаракати, ҳар қайсилар хусусан, ғалати аттрактор билан таърифланади”². 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 бўлади³. Бундай объектлар манзараси онтологик жиҳатдан кўпроқ борлиқнинг беқарорлиги сифатида намоён бўлади. Бироқ, бундай беқарорлик тартиб параметрларини юзага келтиришда муҳим омил бўлиб хизмат қилади.

¹ Пригожин И., Николис Г. Познание сложного. Введение. Серия "Синергетика: от прошлого к будущему". Перевод с английского. Изд.2 – М.: Изд Едиториал УРСС, 2003. – 5 с.

² Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика: Нелинейность времени и ландшафты коэволюции. – М.: УРСС, 2007. – 202 с.

³ Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика: Нелинейность времени и ландшафты коэволюции. – М. УРСС, 2007. – 202 с.

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.

Фалсафий жиҳатдан қараганимизда синергетика методологик ёндашув сифатида илмий тадқиқот олиб бориш жараёнида мураккаб системаларнинг ўз-ўзини ташкиллаштириши ва уларнинг эволюцион ривожланиши, ўзаро таъсир қонуниятлари тамойилларини излаб топишга имкон беради. Бинобарин, бу жараёнда синергетик методология 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 бўсақадан 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 муҳимлигига алоҳида эътибор берилади.

Классик фанда ҳар хил массали структураларни критик моменти вазиятда (бифуркация нуқтаси) тамойилиал 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 тасодикийлик муҳим ўрин эгаллайди. Бу билан синергетик парадигма синтези шуни тасдиқлаяптики мураккаб системалар учун қоидага кўра ривожланишнинг бир қанча муқобил йўллари мавжуд. Шунинг учун ҳам табиий эволюцион ҳолатни олдиндан қатъий рад этиш эсхотологик тушукунликка олиб келади.

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 моментларнинг мавжудлиги муҳим.

Ўзлигини шакллантириш–унсурларнинг ўзаро таъсири натижасида системадаги янги тартиб ёки тузилма вужудга келиш жараёнидир. Фалсафа фанида материянинг ўз-ўзидан ривожланиш қобиляти 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-методологик имкониятларининг ўзига хос хусусиятларини ўрганиш турли объектларида яққол намоён бўлади. Ва синергетиканинг асосий мавзуси 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.

Синергетиканинг объекти бўлиши учун система:

–очиқ, яъни ташқи муҳит 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 вариатли ривожланиш имкониятлари мавжуд ва улар қайтармаслик табиатига эга.

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

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 келажагини 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 маротаба табиий системалардан сунъий системаларнинг кескин фарқланиши ҳақида уйланиб қолгандирсиз. Унга аниқлик киритиш мақсадида бу ҳодисаларни қуйидагича изоҳлаш мумкин деб ҳисоблаймиз:

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

табiiй системадан нусха олишимиз керак экан. Мана шу ерда энергетикани бир муҳим вазифаси намоён 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 тамойиллари уни ривожланишига эътибор берилади.

Жуда кўплаб соҳаларда: физика, кимё ва бошқа фанларда ташкилийликни 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 тамойиллар муҳим ўринни эгалайди. Бу жараёнда синаш имкониятлари мавжуд бўлмайди. Чунки системага керакли вазифаларни бажариш «ҳулқи»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 махлуқнинг), 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 махлуққа 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 умумийлилик ва фойдалиликка эгаллигини 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 нозизиқ 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

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

юзага келтиряпди. 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 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 Юнон 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 характерга 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”¹. 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,

¹ «Феноменология духа» Гегеля в контексте современного гегелеведения. — М.: Канон, 2010. — 672 с.

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 буйсуниш тамойилида 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 бўйсунтириш тамойилини 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 бўйсунтириш функцияси синергетиканинг асосий тушунчалари ҳисобланади. Синергетиканинг асосий тамойилларидан бўлган нозизиқлилиқ 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 нозизиқлилиқ 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 тамойили муҳим аҳамият касб этади.

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 характерини ҳамда нозизиқлилигини билдиради.

Тўртинчидан, нозизиқлилиқ муносабати билан онтологик, гносеологик, методологик, эпистемологик маънодаги муҳим тамойил “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 ночизиқлилиқ флуктуацияларнинг кучайтириш, кичик фарқни катта қилиш, оқибатлар бўйича макроскопик ҳолатни юзага келтириш яхши самара беради.

Бешинчидан, синергетика гносеологик ва эпистемологик позициядан туриб билиш жараёнидаги ночизиқли 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 ночизиқли ёндашув ночизиқли тизимларнинг эволюция йўллариининг ўзига хос квантли эффектини аниқлашга ёрдам беради. Шунингдек, ночизиқли тизимлар эволюциясининг дискретлигини, яъни мазкур ночизиқли муҳитда эволюцияининг исталган йўли эмас, фақат маълум спектри амалга оширилиши мумкинлигига ҳам далолат қилади. Дарҳақиқат, ночизиқлилиқ жараёнлар кечувининг кутилмаган, фалсафада эмержендт деб аталувчи ўзгаришини ҳам билдиради. Бу эса унинг билиш жараёнида кенг тарқалган ҳозиргача мавжуд бўлган прогнозларни тамойилиал жиҳатдан ноишончли ва асоссиз жиҳатларини кидириб 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 оралик 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 ночизиқли тизим ўзгаришлари рўй бериши мумкин.

Ҳозирги давр табиий-илмий ва фалсафий масалаларини ечишда синергетик парадигманинг ўрнига 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 йўллариинг қайта тузилмалаштирилиши, ўзгартирилиши рўй беради. Булардан маълум бўладики, синергетика методологик жиҳатдан ўз-ўзини ташкиллаши, яъни унинг характерини 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. Синергетик тадқиқотларнинг истиқболли йўналишлари

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 ҳиёбонида 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

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

Э.Ласло, Греция олими Ж.Николис, Гамбург университети профессори Г.Шеферлар ўзларининг янги илмий тадқиқотлари билан қатнашиб, янгидан – янги натижаларни намоёни қилганлар. Бу ҳақида гапириб Е.Н.Князева, С.П.Курдюмовлар Г.Хакен ва Майнцерлар ўз-ўзини ташкиллаштириш ва мураккаб система ҳақидаги фалсафий ва футурологик характерга эга бўлган фикр-мулоҳазаларни билдирадilar. “Глобаллашув шароитида деб ёзади К.Майнцер инсон ҳаётининг шарт-шароити янада мураккаблашиб, тасаввур қилиб бўлмайдиган даражага чикди. Шунинг учун ҳам бугунги кунда биз беқарор ва мувозанатсиз ҳолатларга кўп мартаба дуч келмоқдамиз. Буни жамият ижтимоий-иқтисодий ва сиёсий ҳаётида ҳам кузатишимиз мумкин. Шунингдек инсоният келажакда башорат қилинаётган ҳақиқий хаос келишидан қўрқиб яшамокда...”¹.

Системаларнинг мураккаблиги – системаларда табиати жиҳатидан турли элементлар ва улар ўртасида бир хил бўлмаган ўзаро ҳаракатларнинг мавжудлиги – нозизиқли, мувозанатсиз, гетероген, ривожланувчи оламда яшаётганимизни англашимизга олиб келади. Уларни соддалаштиришимиз эса реал оламни билишимизга тўсқинлик қилади. Шунинг учун ҳам бу борада инсон мияси билан боғлиқ янги моделларни ишлаб чиқишга бўлган талаб тобора ортиб бормокда. Айни шу маънода, “Синергетика ва жамият” номли илмий симпозиумда қатнашган Ж.Николисининг инсон миясининг янги моделлари хусусидаги фикрлари фан инновацияси учун муҳим методологик асос бўла олади².

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

¹ Қаранг: Клаус Майнцер “Сложность бросает нам вызов в XXI веке: динамика и самоорганизация в век глобализации” // Стратегии динамического развития России: единство Самоорганизации и управления. Материалы Первой международной научно-практической конференции. Том III. Часть 1-я. – М.: Изд-во “Проспект”, 2004. – С.119.

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

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 ташкиллаштиришга 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 нозик 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 тариқа 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

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.

сезилмоқда. 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 ташкиллаштириш, очиқ 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 жараёнлари 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.

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

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 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 эгаллигини 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 даврнинг моҳиятини ифодаловчи тамойил бўлиб бормокда. 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. Бизнинг назаримизда, ҳақиқатдан ҳам синергетиканинг бундай муросасозлик хусусияти фалсафа ва фан тараққиёти учун зарур бўлган инновацион, фундаментал ва амалий

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 Мировом “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. – Тошкент: Университет, 2005. – 5 б.

тадқиқотларни олиб боришда қўл келади. Чунки тадқиқот олиб боришдаги очиқлик ва ҳамкорлик унинг самарали якун 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 бошқаларнинг фалсафаларига қизиққанман. Чунки улар аجدодларимиздан фарқли ўлароқ, фалсафага чуқур кириб борганлар, бироқ дастлаб мен прагматик эдим. Шунинг учун ҳам мен фалсафий тамойиллар 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.

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

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

хаос ва тартиб ўртасидаги режим характерли, 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 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 тамойиллари”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: “...аффектив 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

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

бўлади”¹. Фикримизча, олим ўзининг бу фикри билан мураккаб психик жараёнини тадқиқ қилишда синергетиканинг асосий тушунча ва тамойилларидан фойдаланиш зарурлигини таъкидламоқчи бўлади. Шунингдек, техника соҳасида самарали тадқиқот олиб борган К. Ляйст эса 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”² деган хулосага келади.

В.Кёлер ва бошқалар каби М.Штадлер ҳам инсон таассуроти ва билишида тузилмалар шаклланиши тамойилини кўриб чиқиб, унинг когнитив системаларга синергетик ёндашув гештальтпсихология (билан чуқур параллелларга эга деган эди)³. Г.Кюпперс ҳам ўз тадқиқотларида бугун мураккаб социал системаларни моделлаштиришда синергетиканинг кенг имкониятларидан фойдаланиш зарурлигини алоҳида кўрсатиб беради⁴.

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”⁵ 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

¹ Каранг: Синергетика и психология. Тексты. Выпуск 3. Когнитивные процессы. - М.: Когито-Центр, 2004. 416 с.

² Каранг: Эйген М. Самоорганизация материи и эволюция биологических макромолекул. – М.: Мир, 1973. – 216 с.

³ Кёлер В. Некоторые задачи гештальтпсихологии. Хрестоматия по истории психологии Под ред. П.Я.Гальперина, А.Н.Ждан. - М., 1980. – 102-112 с.

⁴ Крон В., Кюпперс Г., Паслак Р. Самоорганизация: генезис научной революции // Концепция самоорганизации в исторической ретроспективе. – М., 1994. – С. 86-103.

⁵ Вайдлих В. Социодинамика: Системный подход к математическому моделированию в социальных науках. Перевод с английского. – М.: УРСС, 2004. – 237 с.

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 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 лозим. Тўғри ижтимоий-гуманитар фан соҳалардаги масалалар анча мураккаб характерга эга.

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.

Шунинг учун ҳам “Синергетиканинг ижтимоий фанлардаги ютуқлари анча камтарроқ деб ёзади Р.Н.Ганиходжаев. Бу фарқ, биринчидан, аниқ фанларда тушунча ва терминлар шаклланганлиги ва умумқабул қилинганлиги билан белгиланади. Ижтимоий фанларда умумқабул қилинган келишувлар йўқ. Масалан, турли мактаб иқтисодчилари ўртасидаги баҳс кўпинча терминология мусобақасига айланиб кетади. Қоидаси бўйича ижтимоий модел ўзида билинмас мафкурага (ғоя)эга бўлади. Ҳар ҳолда макроиқтисодда бир қатор ҳодисалар синергетик методлар билан таърифланади: нефт нархининг ўйнаши, инқирозлар ва ҳ. Қайта қуриш сиёсати, СССР қулаши, Қирғизистондаги вазият каби сиёсий ҳодисаларга бағишланган илмий мақолалар ҳам синергетик нуқтаи назардан ўрганилади”¹.

Синергетика ўзининг келажагидан қатъий назар, ҳозирданоқ олам ҳақидаги бизнинг билимларимизнинг, ҳатто билмаслигимизни, кенгайишига олиб келди. Чунки нафақат билим турларини, балки билмасликнинг турларини ажратиш ҳам биз учун муҳим. Бир нарсани билмаслигимизни билмаганимиз бошқа, бир нарсани билмаганимизни билсак умуман бошқа нарсадир. Биринчиси бизни қизиқтирмаса ҳам, инсон ва жамият мазкур билмасликни табиий ҳолдек қарайди, иккинчиси эса тадқиқотчиларни изланишга чорлайди. Шунинг учун фикрнинг ҳақиқатга томон ҳаракат қилиш жараёни оддий эмас, биз яқингача шундай деб ҳисоблаганмиз. Яъни тадқиқот бу билмасликдан гипотеза орқали билимга томон бўлган ҳаракатдир. Аслида эса ҳақиқатга ҳаракат ниманидир билмасликни англаш орқали олиб боради.

И.Рахимов ва А.Ўтамурадовлар ҳам синергетиканинг ижтимоий жараёнларни тадқиқ қилишдаги имконияти ҳақида фикр юритиб,

¹ Ганиходжаев Р.Н. Сценарии перехода от порядка к хаосу и обратно в биологических и социальных науках // Синергетика: ривожланиши ва истиқболлари: илмий анжуман (илмий мақолалар тўплами) / таҳрир ҳайъати М.Н.Абдуллаева ва бошқ. ЎзР Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги. Наманган Давлат ун-ти, ЎзР ФА, И.Мўминов номидаги Фалсафа ва ҳуқуқ институти. – Наманган.: Наманган нашриёти, 2010. – Б. 24-25.

“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 берди. Собик шўролар тузумида миллий республикалар СССР нинг ажралмас, мустаҳкам 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 тамойилидан унумли фойдаланиш зарурдир. Дарҳақиқат, бу билан биз синергетика тушунчалари ва тамойиллари 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. Чунки юртбошимиз Ислон Каримов таъкидлаганларидек, “Биз фарзандларимизнинг нафақат жисмоний ва маънавий соғлом ўсиши, балки уларнинг энг замонавий интеллектуал билимларга эга бўлган, уйғун ривожланган инсонлар бўлиб, XXI аср талабларига тўлиқ жавоб берадиган баркамол авлод бўлиб

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. – Б. 8.

вояга етиши учун зарур барча имконият ва шароитларни яратишни ўз олдимизга мақсад қилиб қўйганмиз”¹.

В.Аршиновнинг фикрича хатто “Синергетикани мактабларда ҳам ўрганилиши зарур. Чунки ундаги ўз-ўзини ташкиллаштириш тамойили ўз-ўзини бошқариш ва ўз-ўзини тарбиялаш каби узликсиз фаолиятни таъминлашга хизмат қиладиган жиҳатлар мавжуд”². Шунинг учун ҳам фикримизча, ушбу ўзаро боғлиқликни ҳам ташқи, ҳам ички жараёнларга тааллуқли 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 эди³. Шу маънода Б.П.Безручко бундай жарни бартараф этишда эса синергетика кўприк вазифасини ўташи мумкин⁴ деган хулосага келади. Шунинг учун ҳам ҳозирда синергетиканинг асосий тушунча ва тамойилларидан нафақат табиий-илмий ғояларни тадқиқ қилишда, балки, иқтисод ва социология, 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 характердаги ижтимоий муҳитни ёритишда синергетиканинг очиқлик тамойилидан келиб

¹ Каримов И.А. Асосий вазифамиз – ватанимиз тараққиёти ва халқимиз фаровонлигини янада юксалтиришдир. – Т.: Ўзбекистон, 2010. – 74-75 б.

² Буданов В.Г. (соавт. Аршинов В.И). Синергетика на рубеже XX – XXI веков. – М.: ИНИОН РАН, 2006. – 64 с.

³ Сноу Ч.П. Портреты и размышления. – М.: Изд. "Прогресс", 1985. – 195–226 с.

⁴ Безручко Б.П., Короновский А.А., Трубецков Д.И., Храмов А.Е. Путь в синергетику. Экскурсы в десяти лекциях. – М.: УРСС, 2007. – 5 с.

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.

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. Бироқ бизнинг фикримизча, илмий ижодий фаолиятга конструктив руҳ бағишлайдиган бундай тасодифлар жамият тараққиётининг умумий қонуниятларга маълум маънода бўлса ҳам бўйсунди. Бу эса бизнингча, уларнинг руҳиятидаги ўзгаришларни олдиндан билиш имконини беради ва улар тўғрисидаги тарихий даллиларни мантикий жиҳатдан таҳлил қилиш имкониятини юзага келтиради.

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 кафолат бермайди. 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 мутлақлоштириш 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 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.

Синергетика янги парадигма бўлиб бугунги кунда у замонавий фаннинг “моделли ўхшашликларини етказиб берувчиси” ёки муайян фан чегарасидан ўтиб, ундан ўзининг таркибини шакллантирувчи соҳа сифатида тобора ривожланиб бормоқда.

Синергетика янги парадигма сифатида оламдаги барча мавжуд нарсалар ягона асосга эгалиги ва уларнинг аксарияти мувозанатсиз вазиятларда ўзининг реал қиёфасини намоён этишини асослаб ўтади. Масалан, нотирикликдан тирикликга ўтиш, биологик эволюция, инсон психикаси, ижтимоий тузилмалар, инсоният тарихи оқимидаги ўзгаришлар шулар жумласидандир.

И.Пригожин ва Стенгерсларнинг фикрича, синергетика инсон ва табиат ўртасида бўладиган янги диалогни юзага келтиради. Шунингдек, инсоннинг ўз-ўзи билан ва бошқа одамлар билан мулоқот ўрнатиши учун кенг имконият яратади. Синергетика нозичли вазият, эволюциянинг бифуркацион вазияти ёки муҳитнинг беқарорлиги, унинг кичик таъсирларга таъсирчанлиги, танловнинг ноаниқлиги ва имконияти билан боғлиқ муаммоларни рационал ечимларини топишга ҳам ёрдам берувчи янги методология ҳисобланади.

Илмий изланиш жараёнида кейинги йўлини танлаётган субъект ўзининг ички хусусиятлари (фазилатлари) билан белгиланадиган эволюция йўлларида бирига таянади. У ўзига энг маъқулини яъни амалга оширилиш эҳтимоли катта бўлганини танлайди. Шунинг учун синергетикани биз

ночизикли вазиятда оптимизм билан қарор қабул қилиш воситаси сифатида қайд этсак бўлади.

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

¹ Қаранг: Тоффлер Э. Третья волна: Пер. с англ./Э. Тоффлер. –М.: ООО “Издательство АСТ”, 2004. – 781 с.

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 тамойилини ёқлайди. Бу тамойиллар 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, қўп

моделлик асосида бўлади, деб билади. Бу жараён эса фан ва фалсафада хилма–хил фикрлар, демократик тамойилларни устувор бўлишига кенг имкониятлар яратади.

Иккинчидан, синергетика ўз тадқиқот объекти ва предметида 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 тамойиллари 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 характерини 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.

Еттинчидан, мамлакатимиз илм-фан тараққиётида синергетика доирасидаги тадқиқотларни шакллантириш ниҳоятда мураккаб жараён эканлигини назарда тутиб, мазкур соҳанинг замонавий жаҳон фани тараққиёт хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда ҳамда фалсафа билан боғлиқ жиҳатларини узвийлик асосида ўрганиб бориш долзарбдир.

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

- мамлакатимиз фан, техника тараққиётини таъминлаш мақсадида замонавий компьютер технологиялари ютуқларига таянган ҳолда синергетик тадқиқотлар доирасида веб сайтларни яратиш, интернет форумларини ташкил этиш, хорижий давлат кутубхоналари билан ҳамкорликда электрон қўлланмаларни ишлаб чиқиш зарур;

- 5220300 - Фалсафа таълим йўналишида ёшларнинг ночизикли тафаккур салоҳиятини шакллантиришга хизмат қиладиган “Синергетиканинг фалсафий асослари” фанини ўқув режасининг мутахассислик фанлар блокига киритиш 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 мунтазам равишда амалга ошириб бориш керак;

Юқорида кўрсатиб ўтилган амалий тавсиялар бир-бири билан чамбарчас алоқадорликда мазкур тадқиқот юзасидан бугунги кунда амалга оширилиши зарур бўлган асосий вазифаларни белгилайди. Уларни амалга оширишда илмий муассасалар, олий ўқув юртлари, олимлар, мутахассислар ҳамда давлат ва жамоат ташкилотлари 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:

1.Китоб ва туркум нашрлар.

1.1. Бир томлик китоблар, монографиялар, дарсликлар,

мақолалар тўплами:

а) бир муаллифдан иборат:

1. Каримов И.А. Ўзбекистон ХХІ аср бўсағасида: хавфсизликка таҳдид, барқарорлик шартлари ва тараққиёт кафолатлари // Ўзбекистон буюк келажак сари. – Тошкент: Ўзбекистон, 1998. - 534 б.
2. Каримов И.А. Юксак маънавият - енгилмас куч. – Тошкент: Маънавият, 2008. - 176 б.
3. Каримов И.А. Асосий вазифамиз - ватанимиз тараққиёти ва халқимиз фаровонлигини янада юксалтиришдир. – Тошкент: Ўзбекистон, 2010. - 24 б.
4. Анищенко В.С. Сложные колебания в простых системах. – М.: Наука, 1990. - 312 с.
5. Аршинов В.И. Синергетика как феномен постнеклассической науки. – М.: ИФРАН, 1999. - 203 с.
6. Аль-Фараби. Историко-философские трактаты. Пер. с арабского. – Алма-Ата.: Наука, 1985. - 624 с.
7. Баранцев Р.Г. Синергетика в современном естествознании Изд. 2, доп. Монография. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. - 160 с.
8. Буданов В.Г. Методология синергетики в постнеклассической науке и в образовании. Изд.3, доп. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. - 240 с.
9. Бергсон А. Творческая эволюция. – М.: Кучково поле, 2006. - 384 с.
10. Бергсон А. Собрание сочинений в 4т. Том 1. – М.: Московский клуб, 1992. - 336 с.
11. Вайдлих В. Социодинамика: Системный подход к математическому моделированию в социальных науках. Перевод с английского. – М.: УРСС, 2004. - 478 с.
12. Валери П. Об Искусстве. – М.: Искусство, 1976. - 622 с.

13. 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, 1983. - 344 с.
14. Дарвин Ч. Происхождение видов путем естественного отбора или сохранение благоприятных рас в борьбе за жизнь. Серия: Классики науки - СПб.: Наука, 1991. - 540 с.
15. Добронравова И.С. Синергетика: становление нелинейного мышления. - К.: Лыбидь, 1990. - 149 с.
16. 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.
17. Джордано Бруно. Избранное. - Самара: Агни, 2000. - 592 с.
18. Егоров В.С. Рационализм и синергизм. – М.: Изд-во “Советский спорт”, 1996. - 308 с.
19. Евин И.А. Искусство и синергетика. – М.: Едиториал УРСС, 2004 - 164 с.
20. Кессиди Ф.Х. От мифа к логосу (Становление греческой философии). – М.: Мысль, 1972. - 84 с.
21. Климонтович Ю.Л. Турбулентное движение и структура хаоса. – М.: Наука, 1990. - 320 с.
22. Кобляков А.А. Глобализация с позиции метасистемного подхода. – М.: РАГС, 2002.
23. Кузнецов С. П. Динамический хаос. – М.: Физматлит, 2006. - 356 с.
24. Лесков Л.В. Футуросинергетика: универсальная теория систем. - М.: Экономика. 2005. - 170 с.
25. Малинецкий Г.Г. Математические основы синергетики. Хаос, структуры, вычислительный эксперимент. – М.: КомКниг, 2005. - 312 с.

26. Ницше Ф. Воля к власти. Опыт переоценки всех ценностей. Пер. с немецкого Е.Герцык и др. Незавершенный трактат в реконструкции Э.Ферстер-Ницше и П.Гаста. – М.: Культурная революция, 2005. - 880 с.
27. Носир Хусрав. Зад - ал мусафирин.- Душанбе, 2002.- 404 с.
28. Поппер К. Логика и рост научного знания: Избранные работы. Пер.с англ.Садовский В.Н. – М.: Прогресс, 1983. - 606 с.
29. Пригожин А.И. Дезорганизация: причины, виды, преодоление. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. - 402 с.
30. Режабек Е. Я. Становление понятия организации.Очерки развития философских и естественно-научных представлений: научное издание. - Ростов на/Д : Изд-во Ростов.ун-та, 1991. - 130 с.
31. Сноу Ч .П. Портреты и размышления. – М.: Изд. "Прогресс", 1985. - 195-226 с.
32. Тейяр де Шарден. Феномен человека: Сб. очерков и эссе: Пер. с фр. / П. Тейяр де Шарден / Сост. и предисл. В.Ю. Кузнецов. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2002. - 240 с.
33. Уайтхед, А. Н. Избранные работы по философии / Пер. с англ. Общ. ред. и вступ. ст. М. А. Кисселя. - М. : Прогресс, 1990. - 130 с.
34. 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.
35. Файзуллаев А.Ф. Фалсафа ва фанлар методологияси. – Тошкент: Фалсафа ва ҳуқуқ, 2006. - 110 б.
36. Форобий Абу Наср. Рисолалар. – Тошкент: Фан, 1975. - 143 б.
37. Хакен Г. Синергетика. – М.: Мир, 1980. - 404 с.
38. Хакен Г. Синергетика. Иерархии неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах. – М.: Мир, 1985. - 423 с.
39. Хакен Г. Информация и самоорганизация: Макроскопический подход к сложным системам. – М.: КомКнига, 2005. - 248 с.

40. Хакен Г. Тайны природы. Синергетика: наука о взаимодействии. – М.: Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2003. - 320 с.
41. Хакен Г. Тайны восприятия. Синергетика как ключ к мозгу. – М.: Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2002. - 272 с.
42. Шеллинг Ф.В.Й. Сочинения. В двух томах. Том 1. (Серия: Философское наследие). – М.: Мысль, 1987. - 640 с.
43. Шермухаммедова Н.А. Фалсафа ва фан методологияси. – Тошкент: Университет, 2005. - 183 б.
44. Шерингтон Ч. Интегративная деятельность нервной системы: Пер. с англ. - Л.: Наука, 1962. - 221 с.
45. Шредингер Э. Что такое жизнь с точки зрения физики?. – М.: Римис, 2009. - 176 с.
46. 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.
47. Шустер Г. Детерминированный хаос. Введение: Пер. с англ. – М.: Мир, 1988. - 240 с.
48. Эйген М. Самоорганизация материи и эволюция биологических макромолекул. – М.: Мир, 1973. - 224 с.
49. Юнг К.Г. Архетип и символ. – М.: Ренессанс, 1991. - 368 с.
50. Юсуф Хос Ҳожиб. Қутадғу билиг. – Тошкент: Юлдузча, 1990. - 189 б.
51. Занг В.Б. Синергетическая экономика. Время и перемены в нелинейной экономической теории. – М.: Мир, 1999. - 335 с.
52. Янч И. Самоорганизующаяся Вселенная научные и гуманистические следствия возникающей парадигмы эволюции. – М.: 1998. - 52 с.

б) бутун манбага ҳавола:

1. Авесто. – Тошкент: Шарқ, 2001. - 248 б.
2. История психологии: Тексты / Э.Г. Боринг, К. Левин, Д.Б. Уотсон и др; Ред. П.Я. Гальперин, Ред. А.Н. Ждан, Рец. М.Г. Ярошевский, Рец. О.К.

Тихомиров. - 3-е изд. - Екатеринбург: Деловая кн., 1999. - 461 с.

3. Классическая наука Средней Азии и современная мировая цивилизация. – Тошкент: Фан, 2000. - 415 с.

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

5. Роллан Р. Жизнь Рамакришны. Жизнь Вивекананды. Вселенское Евангелие Вивекананды. Серия В поисках истины. – М.: Рипол Классик, 2002. - 432 с.

6. Современная западная философия: Словарь/ Сост.: В.с. Малахов, В.П. Филатов – М.: Политиздат, 1991. - 276 с.

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

8. Фалсафа асослари. – Тошкент: Ўзбекистон, 2005. - 382 б.

9. Фалсафа. Қомусий лугат. – Тошкент: Шарқ, 2004. - 494 б.

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

11. Философское наследие народов Востока и современность. - Москва.: Наука, 1983. -246 с.

12. Философское наследие народов Средней Азии и борьба идей. – Тошкент: Фан, 1988. -190 с.

13. Хоразм Маъмун академияси. – Тошкент: Фан, 2005.- 277 б.

в) икки муаллифли:

1. Аршинов В.И., Буданов В.Г. Синергетика на рубеже XX - XXI веков /Под ред. А.И.Панченко. – М.: ИНИОН РАН, 2007. - 114 с.

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

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

4. Гленсдорф П., Пригожин И. Термодинамическая теория структуры

устойчивости и флуктуаций. Пер. с англ./ Под ред. Чизмаджева Ю.А. – М.: Мир, 1973. - 280 с.

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

6. Лоскутов А. Ю., Михайлов А. С. Введение в синергетику: Учеб. руководство. — М.: Наука, 1990.

7. Пригожин И., Николис Г. Познание сложного. Введение. Перевод с английского. Изд.3, доп. – М.: Издательство ЛКИ, 2008. - 352с.

8. Пригожин И., Стенгерс И. Время, хаос, квант: К решению парадокса времени. Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1994. - 266 с.

9. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. – М.: Едиториал УРСС, 2003. – 312 с.

10.Савченко В.Н. Начала современного естествознания: концепции и принципы: учебное пособие / В.Н. Савченко, В.П. Смагин. - Ростов н/Д.: Феникс, 2006. - 608 с.

11.Савченко В.Н. Начала современного естествознания: тезаурус / В. Н. Савченко, В. П. Смагин. - Ростов н/Д.: Феникс, 2006. - 336 с.

12.Мандель Л., Вольф Э. Оптическая когерентность и квантовая оптика. – М.: Физматлит, 2000. - 896 с.

13.Николис Г., Пригожин И. Самоорганизация в неравновесных системах: Пер. с англ. М., 1989. – 52 с.

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". КомКнига, 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. - Бишкек: Илим, 2002. - 99 с.

2. Безручко Б.П., Короновский А.А., Трубецков Д.И., Храмов А.Е. Путь в синергетику: Экскурс в десяти лекциях. – М.: Книжный дом "ЛИБРОКОМ", 2010. - 304 с.

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

д) тўрт муаллифли:

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

2. Владимиров В.А., Воробьев Ю.Л., Капустин М.А., Малинецкий Г.Г., Подлазов А.В., Посашков С.А. и др. Управление риском. Риск, устойчивое развитие, синергетика. – М.: Наука, 2000 – 432 с.

3. Лоренц Е., Рюэль Д., Такенс Ф., Мандельброт Б. и др. Странные аттракторы. сер. Новое в зарубежной науке. Математика. № 22. – М.: Мир, 1981. – 253 с.

1.2. Кўп томлик китоблар

а) бутун манбага ҳавола:

1. Антология даосской философии. – М.: Товарищество «Клышников - Комаров и К», 1994. - 69 с.

2. Большой энциклопедический словарь: В 2-х т. Т.2. – М.: Сов.

Энциклопедия, 1991. - 35 с.

3. Шильников Л.П., Шильников А.Л., Тураев Д.В., Чуа Л. Методы качественной теории в нелинейной динамике. Ч.1. Перевод с английского. Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2004. - 416 с.

б) алоҳида томнинг таснифи:

1. Абу Али Ибн Сино. Тиб қонунлари. Уч жилдлик сайланма. 1-жилд. – Тошкент: А. Қодирий номидаги халқ мероси, 1992. - 98 б.

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

3. Бергсон А. Собрание сочинений в 4т. Том 1. – М.: Московский клуб, 1992. - 336 с.

4. Введение в синергетику. Колебания и волны / Предисловие Ю.А. Данилова, Г.Г. Малинецкого. Послесл. Г.Г. Малинецкого. Изд. 2-е, испр.и доп. – М.: Едиториал УРСС, 2003. - 224 с.

5. Войцехович В.Э. Синергетика и исихазм // Синергетика и психология. - СПб., 1997. - С . 120-122.

6. Декарт. Сочинения в 2 томах. Том1. Философское наследие. – М.: Мысль, 1989. - 655 с.

7. Ибн Сина Абу Али (Авиценна). Канон врачебной науки в 5 томах. – Ташкент: Фан, 1981. - 500 с.

8. Лейбниц. Сочинения в четырёх томах. Том 1. (Серия: Философское наследие). – М.: Мысль, 1982. - 636 с.

9. Шеллинг Ф.В.Й. Сочинения. В двух томах.Том 1. (Серия: Философское наследие). – М.: Мысль, 1987. - 640 с.

10.Щербатской Ф. Теория познания и логика по учению позднейших буддистов. Часть I. “Учебник логики” дхармакирти с толкованием дхармоттары. - Санкт.- Петербург.: АСТА -Пресс, 1995. - 389 с.

2. Диссертация ва диссертация автореферати:

2.1. Алиева К.М. Философско-синергетическое исследование проблемы сложности в современном научном познании: Дис. ... д-ра философ. наук. – Ташкент: НАН РУз, Ин-т философии и права им. И.М.Муминова, 2006. - 337 с.

2.2. Аредаков А.А. Роль антропного принципа в обосновании глобального эволюционизма: диссертация ... кандидата философских наук. - Москва, 2007. - 149 с.

2.3. Азизикулов А.А. Илмий ижодиётида рационаллик ва нораціоналлик: концептуал таҳлил ёндашувлар: Дис. ... Фалсафа фан. номзоди. – Самарқанд: Алишер Навоий номидаги Самарқанд Давлат ун-ти, 2007. - 146 б.

2.4. Булдакова Е.И. «Буферно-синергийные зоны» в пространстве межкультурной коммуникации : диссертация ... кандидата философских наук. - Ростов-на-Дону, 2008. - 139 с.

2.5. Буданов В.Г. Методология синергетики в постнеклассической науке и в образовании : диссертация ... доктора философских наук.- Москва, 2007.- 340 с.

2.6. Бондаренко А.В. Научная и художественная формы интуиции: сущность, особенности развития и самоорганизация: сущность, особенности развития и самоорганизация: диссертация... канд. филос. наук. Уфа., 2007. - 160 с.

2.7. Ванчикова А.В. Революция как бифуркация в развитии социальных систем: синергетический анализ: диссертация ... кандидата философских наук. - Улан-Удэ, 2007.- 169 с.

2.8. Груздева М.Л. Генезис и самоорганизация полифункциональной системы и нравственного содержания сознания: диссертация ... доктора философских наук. - Киров, 2009. - 398 с.

2.9. Давронов З. Принцип детерминизма и его роль в научном познании (Методолого-мировозренческие аспекты): Дис. ... д-ра филос. – Ташкент: Ташк. финансовый ин-т, 1999. - 254 с.

2.10. Егурнов Л.Л. Диалектика самоорганизации и управления в сложных системах: Дис. ... канд. филос. наук. - М., 2003. - 128 с.

2.11. Шермухамедова Н.А. Социально-философские аспекты формирования стиля научного мышления и его методологическое значение: Дис. ... д-ра философ. наук. – Ташкент: АН РУз, Ин-т философии и права им. И.М. Муминова, 2002. - 300 с.

2.12. Каменев Е.Д. Принцип самоорганизации и его роль в познании системы "Природа-Общество": Дис. ... канд. филос. наук. – Ташкент: АН РУз, Ин-т философии и права им. И.М. Муминова, 1994. - 123 с.

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

2.14. Музыка О.А. Аксиологическая компонента социальной синергетики в системе развития общества. Автореф. Дис. д-ра филос.н. - Таганрог., 2007. - 365 с.

2.15. Николаева Е.М. Социализация личности как проблема социальной синергетики: дис. ... д-ра филос. наук. - Казань, 2006. - 303 с.

2.16. Иванов А.В. Социосинергетическая динамика общества риска: методологический аспект. Автореф. Дис. кан. филос.н. - Саратов, 2007. - 154 с.

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

2.18. Урманцев Н.М. Свобода в самоорганизации универсума и человека: диссертация ... доктора философских наук. - Уфа., 2009. - 302 с.

2.19. Черепанов А. А. Проблема социального кризиса: философско-синергетический подход. Автореф. Дис. кан. филос.н. - Тверь, 2006. - 187 с.

2.20. Шорохова Н.А. Экономическая культура как самоорганизующаяся система ценностей. Автореф. Дис. Кан. Филос.н. - Великий Новгород., 2008. - 165 с.

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

2.22. Ягафарова Х.Н. Симметрия и самоорганизация: от античной натурфилософии к современной науке: диссертация ... кандидата философских наук. - Уфа, 2008. - 170 с.

2.23. Курбонова Л.А. Ижодий тафаккурнинг фалсафий-методологик тахлили: Дис. ... Фалсафа фан. номзоди. – Тошкент: Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси, И.М. Мўминов номидаги фалсафа ва ҳуқуқ институти, 2007. - 170 б.

3. Журналлардаги мақолаларга хаволалар:

3.1. Баранцев Р.В. Имманентные проблемы синергетики // Вопросы философии. - Москва. 2002. - № 9. - С. 91-101.

3.2. Бранский В.П. Теоретические основания социальной синергетики // Вопросы философии. - Москва. 2000. №4. - С. 112-129.

3.3. Быховокий Б.Э. Философское наследие Ибн Сины // Вопросы философии. - Москва. 1955. № 5.

3.4. Гартман Н. Старая и новая онтология / Пер. Д. Мироновой // Историко-философский ежегодник 1988. – М.: Наука, 1988. - С.320-324.

3.5. Готт В.С., Жог В.И. Материальное единство мира и единство линейности и нелинейности физических процессов // Вопросы философии. - Москва. 1984. - № 12. - С. 43-53.

3.6. Григорьева Т.П. Синергетика и Восток // Вопросы философии. - Москва. 1997. - № 3. - С. 90-102.

- 3.7. Гоготишвили Л.А. Мифология хаоса (о социально-исторической концепции А.Ф.Лосева) // Вопросы философии. - Москва. 1993. - № 9. - С. 39-51.
- 3.8. Из переписки И.Р.Пригожина и А.И.Петрухина по поводу книги Н.Н.Моисеева "Быть или не быть... человечеству". // Вопросы философии. - Москва. 2003. - №1. - С. 102-104.
- 3.9. Казютинский В.В., Степин В.С. Междисциплинарный синтез и развитие современной научной картины мира // Вопросы философии. - Москва. 1988. - №4. - С. 31-42.
- 3.10. Климонтович Ю.Л. Введение в физику открытых систем // Соросовский образовательный журнал. - Соросовский. 1991. - №8. - С.111.
- 3.11. Князева Е.Н. Саморефлексивная синергетика // Вопросы философии. - Москва. 2001. - № 10. - С. 99-113.
- 3.12. Князева Е.Н. Сложные системы и нелинейная динамика в природе и обществе // Вопросы философии. - Москва. 1998. - № 4. - С. 139.
- 3.13. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Антропный принцип в синергетике // Вопросы философии. - Москва. 1997. - № 3. - С. 62-79.
- 3.14. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Интуиция как самодопиривание // Вопросы философии. - Москва. 1994. - № 2. - С. 110-122.
- 3.15. Князева Е.Н. Сложные системы и нелинейная динамика в природе и обществе. // Вопросы философии. - Москва. 1998. - № 4.
- 3.16. Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г. Нелинейная динамика будущего // Вестник РАН. - Москва. 2001. - №3.
- 3.17. Кудрявцев И.К., Лебедев С.А. Синергетика как парадигма нелинейности // Вопросы философии. - Москва. 2002. - № 12. - С. 55-63.
- 3.18. Майнцер К. (ФРГ). Сложность и самоорганизация // Вопросы философии. - Москва. 1997. - № 3. - С. 48-61.
- 3.19. Малинецкий Г.Г. Новый облик нелинейной динамики// Природа. - Москва. 2001. №3.

3.20. Моисеев Н. Н. Логика динамических систем и развитие природы и общества // Вопросы философии. - Москва. 1999. - № 4. - С. 3 - 10.

3.21. Назаретян А.П. Синергетика в гуманитарном знании: предварительные итоги // Общественные науки и современность. - Москва. 1997. - № 2. - С. 91-98.

3.22. Павленко А.Н. Место “хаос” в новом Мировом “порядке” (Методологический анализ оснований хаотической космологии) // Вопросы философии. - Москва. 2003. - № 9. - С. 53.

3.23. Пригожин И. (Бельгия). Переоткрытие времени. // Вопросы философии. - Москва. 1989. - № 8. - С. 3-19.

3.24. Пригожин И. Переоткрытие времени. Пер. с англ // Вопросы философии. - Москва. 1989. - № 8. - С.3-19.

3.25. Пригожин И. Постижение реальности. Пер. с англ // Природа. - Москва. 1998. - №6. - С. 3-11.

3.26. Ровинский Р.Е. Самоорганизация как фактор направленного развития. // Вопросы философии. - Москва. 2002. - № 5. - С. 67-77.

3.27. Рузавин Г.И. Эволюционная эпистемология и самоорганизация. // Вопросы философии. - Москва. 1999. - № 11. - С. 90-101.

3.28. Хакен Г. Синергетике - 30 лет // Вопросы философии. - Москва. 2000. - № 3. - С. 53-61.

3.29. Шабров О.Ф. Системный подход и компьютерное моделирование в политологическом исследовании // Общественные науки и современность. - Москва. 1996. № 2. - С. - 100-110.

3.30. Янч Э. Самоорганизующаяся Вселенная // Общественные науки и современность. - Москва. 1999. № 1. - С. - 143-158.

4. Илмий ишлар тўпламларига ҳаволалар:

4.1. Абдуллаева М.Н. Концепция развития и принцип самоорганизации // Мустақил Ўзбекистон: Фалсафа фанларининг долзарб муаммолари. – Тошкент: 1998.

4.2. Абдуллаева М.Н. Национальная идея в контексте синергетики // Миллий истиқлол ғояси ва мафқураси, фалсафий ва ҳуқуқий жиҳатлари. – Тошкент: 2001.

4.3. 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.

4.4. 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.

4.5. Гайденко 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.

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

4.7. 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.

4.8. Князева Е.Н. Приключения научного разума: Синергетическое видение научного прогресса // Когнитивная эволюция и творчество. – М.: ИФРАН, 1995. - С.55-75.

4.9. Қаҳҳорова Ш. Синергетиканинг нодуалистик табиати // Синергетиканинг фалсафий масалалари. – Тошкент: 2005. - Б. 59.

5. Симпозиум ва конференция ишларига ҳаволалар:

5.1. Абдуллаева М.Н. Синергетика - новые возможности познания и действия // Синергетиканинг табиий-илмий ва фалсафий муаммолари: илмий-назарий семинар: (илмий мақолалар тўплами) / Таҳрир ҳайати: М.Н.Абдуллаева ва бошқа. - Наманган: НамДУ, 2009. - Б.29.

5.2. Абдуллаева М.Н. Философия случайности // Синергетика: ривожланиши ва истиқболлари: илмий анжуман (илмий мақолалар тўплами) / таҳрир ҳайъати М.Н.Абдуллаева ва бошқ. ЎзР Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги. Наманган Давлат ун-ти, ЎзР ФА, И.Мўминов номидаги Фалсафа ва ҳуқуқ институти. - Наманган: Наманган нашриёти, 2010. - Б. 53.

5.3. Ганиходжаев Р.Н. Сценарии перехода от порядка к хаосу и обратно в биологических и социальных науках // Синергетика: ривожланиши ва истиқболлари: илмий анжуман (илмий мақолалар тўплами) / таҳрир ҳайъати М.Н.Абдуллаева ва бошқ. ЎзР Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги. Наманган Давлат ун-ти, ЎзР ФА, И.Мўминов номидаги Фалсафа ва ҳуқуқ институти. - Наманган: Наманган нашриёти, 2010. - Б.260.

5.4. 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. - С.90.

5.5. Косарев В.В. Синергетическая философия и научное прогнозирование // Материалы Второй научной конференции Союза ученых СПб. 2002. - С.52-53.

5.6. Майнцер К. “Сложность бросает нам вызов в XXI веке: динамика и самоорганизация в век глобализации“ // Стратегии динамического развития России: единство Самоорганизации и управления.

Материалы Первой международной научно-практической конференции. Том III. Часть 1-я. - М.: Изд-во "Проспект", 2004. - С.119.

5.7. Тишин А.И. Лики синергетики. Самоорганизация в динамическом хаосе социальных процессов // Третий Росс. филос. конг. «Рационализм и культура на пороге III тысячелетия». 2002. - С. 252.