


Bakı Slavyan
Universitetində
mühazirələr



*Görkəmli elm xadimi,
akademik Azad Mirzəcanzadə ilə birgə*



II FƏSİL

TƏSADÜF VƏ ZƏRURƏT



Təsadüf və zərurət, qeyri-koherent küy, nizamsızlıq, fluktuasiyalar, stimullar, idarəçilik, dinamik dayanıqsızlıq, işəsalma mexanizmi, güclənən tufan, güclənmə, kooperativ davranış, struktur dəyişiklikləri, koherentlik (uzlaşma), nizam, özünütəşkil, dövrilik. Hazırda konsert zallarında və stadionlarda tez-tez canlandırılan “insan lazeri” sxemi üzrə adamların özünü-təşkilinin təsviri üçün təbii olan bu terminlər G. Xaken və onun davamçıları tərəfindən sinergetikada daha çox işlədilən açar sözlər kimi çıxış edir. Sistemin qeyri-xətti təsirdə olan elementlərinin davranışı özü-özünə təşkil olunan makroskopik strukturlarda məkan, zaman və funksional nizamın yaranması üçün zəruridir.

Salvador Dali – anadangəlmə sinergetika filosofu (Y.Solodov). “Nar və Mələk” – narın inkişafının bütün mərhələləri – toxumdan yarpağa, çiçəyə və meyvəyə qədər – təsvir olunmuşdur. Holistik bir təsvir. Xoş olan odur ki, xristianlıqda nar ruhun ölümsüzlüyünün, dirilmənin rəmzidir. Bu, yaradının əzəli səsidir, mələklərin və atomların nitqidir, həmin o mahiyyətdir ki, ondan lap qədimdə gerçəklik və arzular, ruhlar və ulduzlar biçilmişdir.

Azərbaycan rəssamı Toğrul Nərimanbəyov da nar mövzusuna biganə deyil. Nərimanbəyovun narı – meyvə, eyni zamanda da həyatın, bolluğun, sevinc və ilhamın rəmzidir. Dinamik dayanıqsızlığın, faza keçidlərinin və nizamlanmamış strukturlardan spontan olaraq nizamlanmış strukturların



əmələ gəlməsinin öyrənilməsi (sinergetika baxımından) zamanı fizikada, kimyada, biologiyada və sosiologiyada İ.Priqojinin işləyib hazırladığı tarazlıqda olmayan proseslərin termodinamikası üsulları da tətbiq olunur.

Adi təsadüfi küy prosesini sistemin sonsuz ölçülü attraktorda hərəkəti kimi nəzərdən keçirmək olar. Sonlu ölçülülük verilmiş siqnalın dinamik sistemin köməyi ilə yenidən yaradılmasının mümkünliyünü bildirir. Texnoloji proseslərin idarə olunması məsələləri həll edilərkən, determine olunmuş xaosu adi "küy"lərdən və maneələrdən fərqləndirmək vacibdir. Məsələ ondadır ki, determine olunmuş xaosda daxili nizamın mövcud olması prinsip etibarını ilə onu idarə etməyə imkan verir, küy xaosu isə idarəolunmazdır. Obrazlı müqayisə üzrə xaosun bu iki növü arasındakı fərq adamlarla dolu zaldakı küylə, çıxışa hazırlaşan orkestr musiqiçilərinin yaratdığı küy arasındakı fərq kimidir. Dirijorun bir əl işarəsi kifayətdir ki, orkestr çalısındaki küy sakitləşsin. Kütlənin diqqətinə hakim kəsilmək isə praktik olaraq mümkün deyil.

Sinergetikanın başa düşülməsi üçün analogiya qismində Alessandro Mantsonidən iqtibaslar gətirək.

Xalq iğtişaşları zamanı həmişə məlum sayda insanlar tapılır ki, onlar çılğın ehtiraslarına və ya məkrli niyyətlərinə, ya da hərc-mərcliyə olan yaramaz meyllərinə görə var gücləri ilə hadisələri daha pis səmtə yönəltməyə çalışırlar... Lakin bu qüvvələrə müqabil olaraq, müəyyən sayda insanlar da tapılır ki, onlar eyni bir şövq və əzmlə əks təsir doğurmağa çalışırlar. Bir-birinə zidd olan bu iki tərəfin hər birindəki, hətta əvvəlcədən razılıq olmadıqda belə, iradə birliyi hərəkətlərdə gözlənilməz bir uzlaşma vardır. Sonradan kütləni və sanki iğtişaşlar alətinin özünü yaradan isə sonsuz sayda çalarlarla bu və ya digər təsadüfə meyilli insanların qarışığıdır... Lakin kütlə güc üstünlüyünə malik olaraq, bu təsadüfə istənilən tərəfin sərəncamına verə bildiyi kimi, iki aktiv tərəfdən hər biri onu özünə tərəf çəkmək, ona sahib çıxmaq üçün bütün səylərini səfərbər edir. Sanki iki düşmən ruh bu nəhəng bədənə girmək və onu hərəkətə məcbur etmək uğrunda yarışır. Hər şey hərəkətin bu və ya digər nəzərdə tutulmuş məqsədin xeyrinə yönəldilməsi üçün kimin şayiələr yaya biləcəyindən; kimin hiddət



və qəzəbi təkrar alovlandıra və ya zəiflədə biləcək yeni xəbərləri dəqiq məqamında düşünüb tapa biləcəyindən; kimin daha çox insanın ağzında getdikcə daha ucadan səslənəcək, tərəflərdən birinin mövqeyini ifadə edəcək, təsdiqləyəcək və, eyni zamanda, çoxluğun bu və ya digər tərəfin xeyrinə ola biləcək hökmünü hazırlaya biləcək çağırışlar səsləndirə biləcəyindən asılıdır.

Analoji vəziyyət axşamlar, bir qrup gəncin şəhərdə nizamsız və məqsədsiz dolaşmadan sonra achiq hiss etməyə başladıkları, lakin hansı restorana üstünlük vermək lazım olduğunu bilmədikləri zaman yaranır: bir-birlərini sözsüz başa düşən iki və ya üç dostun olması yetərlidir ki, onlar seçim etsinlər, qalanları isə onların dallarınca getsin (C.Kalioti).

“Yetişmiş almanın yerə düşməsinin səbəbi nədir? Yer in cazibəsi? Saplağın quruması? Alma ona görəmi yerə düşür ki, günəş onun saplağını qurudur, özü ağırlaşır, külək onu silkələyir? Ona görəmi düşür ki, yaxınlıqda dayanmış oğlan onu yemək istəyir? Bunların heç biri səbəb deyil. Bütün bunlar yalnız istənilən bir həyatı, üzvi, kortəbii hadisənin baş verməsi şərtlərinin üst-üstə düşməsidir” (L.N.Tolstoy. “Hərb və sülh”).

Xaotiklik və təsadüfiliq arasındakı fərqi sadələşdirilmiş şəkildə insanların özlərini pik saatlarında ağzına kimi adamla dolu dəmiryolu stansiyasında və nəhəng, qorxmş kütlə arasında necə aparmaları misalında göstərmək olar. Dəmiryolu stansiyasının nə olduğu haqda anlayışı olmayan müşahidəçinin təsəvvüründə sənişinlər stansiyada özlərini xaotik aparırlar, buna görə də həmin müşahidəçi fikirləşir ki, hər kəs öz yolu ilə, tamamilə mənasız bir tərzdə hərəkət edir. Əslində isə bu xaos kimi görünən hərəkətin kökündə bir nizam durur: hər kəs öz qatarına tələsir.

Stansiyada insanların hərəkəti sadəcə qatarın hərəkət yollarının dəyişməsi haqqında elanla tez bir zamanda dəyişdirilə bilər. Bundan fərqli olaraq, insanların kütlə arasında, vahimə vəziyyətində davranışları həqiqətən də təsadüfidir – sadə bir elan onları uzlaşdırılmış şəkildə hərəkətə məcbur edə bilməz.

Dildə olan ayrı-ayrılıqda, bir növ “xaotik” şəkildə, götürülmüş sözlər də eynilə. Lakin mətndə – cümlədə, daha mürəkkəb sintaktik quruluşlarda



– bu sözlər müəyyən intensionallıq qazanır. Bu sözlərin potensial imkanlarının hərəkətə gətirilməsinin gizli mexanizmi işləməyə başlayır və s., və i. Məqsəd meydana gəlir. Deməli – həm də nizam.

“Qoqol dünyası, – Vladimir Nabokov yazırdı, – müasir fizikada “Kainat harmonikdir” və ya “Kainat – partlayışdır” konsepsiyalarına yaxındır, o, ötən əsrin saat mexanizmi kimi sakitcə fırlanan dünyalarına bənzəmir. Ədəbi üslubun da öz ayrılığı mövcuddur, məkanda olduğu kimi, lakin az sayda rus oxucusu düşünmədən Qoqolun magik xaosuna baş vurmaq istəyər”.

L.V.Uspenskinin ardınca bəzi statistik məlumatlara nəzər yetirək. Fransız alimlərindən birinin dediyi kimi, statistika cavan qızın çimərlik paltarına bənzəyir: görünməyənlər görünənlərdən heç də az maraqlı deyil.

Xaos ideyası, şeylərin gözlə görünən nizamının paradoksal, dəyişkən əsası kimi rus klassik ədəbiyyatına da yaxın olmuşdur.

Mütəxəssislər A.S.Puşkinin “Dalğalı dumanlar içrə...” (“Qış yolu” – T.) şeirinin ilk dörd misrasında neçə müxtəlif hərfin olduğunu hesablayıblar: neçə “a” var, neçə “b” var və s. Hesablamaq asandır. Bu on altı misrada “ı” hərfi doqquz dəfə, “k” hərfi yeddi dəfə, “b” – altı dəfə işlənir. Digər hərflərin işlənməsi fərqlidir. “Ф” hərfi isə ümumiyyətlə yoxdur. Onun “Ölməz Oleq haqqında nəğmə” əsərində 70-ə yaxın “ı”, 80-dən artıq “k”, yüzdən çox “b” var. “Ф” hərfinə isə bircə dəfə də olsa rast gəlinmir.

Puşkinin ayı haqqındakı tamamlanmamış “Bir dəfə isti yaz vaxtı...” nağılında da 60 “ı”, daha çox “k” və ondan da çox “b” hərfi var. Lakin “Ф” hərfinə burada da bircə dəfə belə rast gəlinmir. Bu isə artıq adamı təəccübləndirir.

Çox gözəl əsər olan “Poltava” poemasında 30 000-ə yaxın hərf var. Lakin nə birinci, nə üçüncü, nə də beşinci minliklərdə siz “Ф” hərfini tapa bilməzsiniz. Yalnız on beş səhifədən dörd-beşini oxuyandan sonra bu hərf-lə ilk dəfə qarşılaşmaq olar. Bu, “Poltava”nın 378-ci sətirində, aşağıdakı de-yimdə baş verəcək:



*Во тьме ночной они, как воры...
Слагают цифр универсалов...
(Gecənin qarantlığında onlar oğru tək...
Universalların rəqəmlərini düzülər...)*

(Sətri tərcümə)

Ukrayna dilində getmanın fərmanı “universal” adlanırdı, “rəqəm” isə bizim indi “şifrə”, yəni gizli yazı adlandırdığımızı bildirirdi. Bu sözdə (yəni “цифр” sözündə – Т.) ilk “ф” hərfinə rast gəlinir. “Poltava”nı axıra kimi oxusanız, bu hərfə daha iki dəfə, özü də eyni sözdə rast gələcəksiniz:

*Гремит анафема в соборах...
Раз в год анафемой доньяне.
Грозя, гремит о ней собор...
(Kilsələrdən lənət sədalari yüksəlir...
İldə bir dəfə, ta indiyədək,
Onun adı lənətlə çəkilir...)*

(Sətri tərcümə)

“Anafema” – lənət deməkdir. Xain Mazepanı bütün kilsələrdə lənətləyirdilər.

Beləliklə, “Poltava”nın 30 000 hərfi arasında cəmi üç “ф” var. “Ф” hərfi nə Lermontovun “Dalğalanıb tərpanəndə saralan zəmi” şeirində, nə də Kırlovun “Qarğa və tülkü” təmsilində yoxdur.

“Цифра” (“rəqəm”) sözü isə bütün Avropa dillərinə ərəb dilindən keçmişdir (bizim rəqəmlərə əbəs yerə ərəb rəqəmləri demirlər), “anafema” (“lənət”) isə yunan sözüdür.

Puşkinin “Çar Saltan haqqında nağıl” əsərində də, “Poltava”da olduğu kimi, “ф” hərfinə üç dəfə, və hər üç dəfə eyni bir sözdə – “флот” (“donanma”) sözündə rast gəlinir. Bu söz də rus sözü deyil, beynəlxalq istifadədə olan sözdür, ispanca – “flota”, ingiliscə – “fleet” (flit), almanca – “Flotte”



(flott) kimi səslənir. Bütün dillər eyni bir Qədim Roma kökündən istifadə etmişdir: latınca “fluer” (flüe-re) “axmaq” (su haqqında) deməkdir.

Puşkinin ölməz “Boris Qodunov” dramında, rus xalqının həyatı təsvir olunan səhnələrdə, tərkibində “ф” hərfi olan sözlər demək olar ki, yoxdur; bu hərf yalnız bir neçə adda var (şahzadə Fyodr, Efimiy monastırı, dyak (kargüzar) Efimiyev), bir də ki, şahzadənin çəkdiyi xəritə “coğrafi” (“географическая”) adlanır.

“Ф” hərfinin rus ədəbiyyatında nadir hallarda işlənməsi heç də təsadüfi deyil. Bu, böyük yazıçıların əsərlərində rus dilinin xəlqiliyinin, yüksək dərəcədə təmizliyinin göstəricisidir. Belə ki, rus dilində “ф” səsi ümumiyyətlə yoxdur.

Dörd cildlik “Puşkin dilinin lüğəti” tərtib olunmuşdur. Puşkinin bütün mətnlərində altı yüz minə yaxın söz var. Onlardan iyirmi bir min iki yüzü fərqli sözlərdir. Yüz dəfədən artıq cəmi yeddi yüz iyirmi sözə rast gəlinir. Bir dəfə işlənir – altı min dörd yüz qırx müxtəlif söz, iki dəfə - səkkiz yüz səksən söz, üç dəfə – bir min səkkiz yüz söz.

Ayrı-ayrı yazıçıların üslubunu statistik baxımdan səciyyələndirmək olar. Məlumdur ki, yazıçıların üslubu ayrı-ayrı nitq hissələrindən, cümlə tiplərindən və s. istifadə yolu ilə müəyyən ehtimali qanunauyğunluğa tabe olur.

Beləcə, məsələn, Kuprində 500 müstəqil mənalı sözə 77 feil düşür, Puşkində bu göstərici – 110, Çexovda – 120-dir, Simonovun nəsrində 500 sözə 170 isim, 49 sifət, 73 əvəzlik düşür, Şoloxovda hər 500 sözə 216 isim, 77 sifət, 39 əvəzlik, 77 feil düşür. Müxtəlif müəlliflərdə nitq hissələri arasındakı qarşılıqlı nisbət maraqlıdır.

Məsələn, bəzi müəlliflər dünyanı, gerçəkliyi keyfiyyət göstəricilərinin böyük müxtəlifliyində görür və təsvir edir (Eşbi prinsipi üzrə – müxtəlifliklər müxtəlifliklə tənzimlənir).

Puşkində orta hesabla hər 100 əlamətdən 25-i sifət əlamətləridir, 100 feilə isə 26 zərf düşür. Lermontovda isə bu göstəricilər müvafiq olaraq 39 və 42-dir.



Deməli, Lermontovun nitqi və təfəkkürü daha konkretidir, daha “keyfiyyət”lidir və qavranılan proseslərə daha fəal rəng verir.

Lakin qeyd edilməlidir ki, bu əlamətlərə görə müxtəlif müəlliflərin dünya duyumu, dünyanı dərk etmələri ilə bağlı qəti nəticələr çıxarmaq, yəqin ki, tələskən addım olardı. Əlbəttə, demək olmaz ki, Puşkin Lermontovdan daha az konkretidir və ya Lermontovda dünyanın qavranması onun əşyalarının keyfiyyət parametrlərinin dərk yolu ilə getmir.

Bir neçə söz də təkamül və təbii seçmə haqqında.

Ördəklər üzməyi, yəqin, milyon illər bundan əvvəl öyrəniblər. Lakin bu qədər uzun bir müddət ərzində onlar yaxşı üzməyi öyrənə bilməyiblər. Bunu amerikalı biolog Herbert Preync müəyyən etmişdir.

Alim silsilə təcrübələr keçirmiş və həmin təcrübələr sübut etmişdir ki, vəhşi ördəyin aerodinamik keyfiyyətləri hidrodinamik keyfiyyətlərindən əhəmiyyətli dərəcədə daha yaxşıdır; iti üzən ördəyin faydalı iş əmsalı (f.i.ə.), çox böyük enerji sərfi ilə, olduqca aşağıdır. Eyni zamanda sürətli uçuş zamanı bu quşun f.i.ə. yetərinə böyükdür. Deməli, ördəklərin təkamülü üzməyə yox, uçmağa uyğunlaşma istiqamətində getmişdir.

Adətən tələbə və şagirdləri öyrədirlər ki, mühit şəraiti uzun müddət dəyişməz saxlanıldığı halda sabitləşdirici seçim ifrat variantları kəşf etməklə “işləyir”. İ.İ.Şmalhauzen göstərdi ki, sabitləşdirici seçimin ən maraqlı effekti məhz zamanca güclü şəkildə dəyişən mühitdə təzahür edir, çünki dəyişən şəraitə birdəfəlik və həmişəlik uyğunlaşmaq mümkün deyil. Elə bir uyğunlaşma (adaptasiya – T.) qazanılır ki, bütün variantlarda işlək olsun. Uyğunlaşmanın yığılması mütərəqqi təkamülə doğru aparır.

Sabitləşdirici seçim – dayanıqlılığın yaradılması mexanizmdir, belə ki, canlı sistemlər termodinamik tarazlıqdan uzaq olan sistemlərdir, yəni həmin sistemlər üçün “dayanıqlıq” və ya “dayanıqsızlıq” vəziyyətləri müvafiq olaraq “mövcud olmaq” və “mövcud olmamaq”la eynidir. Beləliklə, sabitləşdirici seçim nəzəriyyəsi həyatın və “xalqın ruhu olan dilin” (N.V.Qoqol) necə mövcud olması haqqında elmdir.

Tabelilik prinsipləri və komponentlər arasında konsensus – eyni sikkənin iki üzüdür.



Q.Xakenin ardınca lazer paradiqmasını və ya göldə qayıqları, nəzərdən keçirək.

Fərz edək ki, qarşımızda üzərində qayıqların üzdüyü bir göl var. Elektrik sahəsini su üzərində dalğalara, elektronları isə qayıqlara bənzətmək olar. Gölün səthi ilə yayılaraq, dalğa qayıqları gah qaldırır, gah da aşağı salır.

Analoji şəkildə də elektron elektrik sahəsi gərginliyinin dəyişmələrinə uyğun hərəkət edir. Bu da fəaliyyətdə olan tabelilik prinsipidir. Elektron elektrik sahəsinin təsiri altında hərəkət etməyə başlayır. Digər tərəfdən, elektrodinamikadan məlumdur ki, yüklər, bu halda isə **ossilyasiya edən** elektronlar, elektrik sahəsi, yəni dairəvi səbəblilik prinsipi yaradır.

Müasir dünyanın yuvarlandığı prinsipial olaraq yeni vəziyyəti dəyərləndirək³.

ossilyasiya
lat. (oscilium) – rəqs etmə, enib-qalxma

Keçid dövrünün müddətini qloballaşmanın fiziki xassələrinə əsaslanmaqla dəyərləndirmək olar. Məlumdur ki, məsələn, bir çox təbii sistemlərdə təkamülün fiziki sərhədlərinə çatma onlarda özlərinə bənzər dinamik strukturların – Benar özləklərinin – yaranması ilə müşayiət olunur.

Əgər tavaya nazik qat şəklində hər hansı özlü maye (məsələn, bitki yağı) töksək və tavanı yağlı səthin temperaturunu sabit saxlamaqla odda qızdırsaq, onda zəif qızdırılmada – kiçik istilik axınlarında – maye sakit və hərəkətsiz qalacaq. Bu, tarazlıqlı nizama yaxın vəziyyətin tipik mənzərəsidir. Əgər alovu artırmaqla istilik axınını gücləndirmiş olsaq, onda müəyyən müddətdən sonra – tamamilə gözlənilməz şəkildə – yağın bütün səthi dəyişəcək: bu səth düzgülün altıbucaqlı və ya silindrik özləklərə bölünəcək. Tavadakı struktur arı şanına oxşar şəkil alacaq. Bu maraqlı çevrilmə mayenin konvektiv dayanıqsızlığını birincilər sırasında öyrənmiş fransız tədqiqatçısının adı ilə Benar hadisəsi adlandırılmışdır.

³ Bu haqda O.V.Dobroçeyevin əsərlərinə bax (Oleq Viktoroviç Dobroçeyev – İqtisadi Strategiyalar İnstitutu proqnozlar mərkəzinin direktoru, "Kurçatov İnstitutu" REM-in baş mütəxəssisi, "Qlobal dünya" klubunun sədr müavini).



1900-cu ildə fransız tədqiqatçısı Benarın məqaləsi çap olundu. Həmin məqalədə arı şanına bənzər bir strukturun fotosəkli də verilmişdi. Yastı geniş qaba tökülmüş civə qatı aşağıdan qızdırılarkən, bütün qat gözlənilmədən eyni cür vertikal altüzlü prizmalara parçalanırdı ki, həmin prizmalar da sonradan Benar özləri adlandırıldı. Hər bir özəyin mərkəzi hissəsində maye qabarıq, vertikal üzlərin yaxınlığında isə çəkiliydi. Başqa sözlə, qabda qızmış mayeni yuxarı qaldıran və soyuq mayeni aşağı salan yönəlmiş axınlar yaranırdı.

İstilik axını daha da gücləndirildikdə özlər dağılır – nizamdan xaosa keçid baş verir. Lakin ən təəccüblüsü odur ki, daha böyük istilik axınlarında keçidlərin növbələşməsi müşahidə olunur.

Bu prosesin təhlili zamanı tavada nə vaxt “nizam”, nə vaxt isə “xaos” olacağını göstərən, yəni nizam və xaos “zonaları”nı müəyyənləşdirən parametr qismində Reley meyarı adlanan, yağı qatı üzrə yuxarıya doğru temperatur fərqlərinə mütənəşib olan parametr seçilir. Bu parametr idarəedici adlanır, çünki, o, sistemin bir haldan başqa hala keçirilməsini “idarə” edir. Releyin kritik qiymətləri zamanı (riyaziyyatçılar onları bifurkasiya nöqtələri adlandırırlar) “nizam-xaos” keçidləri müşahidə olunur.

İlk dəfə bu hadisə yastı səth üzərinə tökülmüş mayələrin qızdırılması zamanı aşkarlanmışdır. Bu da yeni sinergetika elminin ilk problemlə suallarından biri oldu – təbiətinə görə xotik olan istilik enerjisi müəyyən şəraitdə Maksvell demonunun və ya başqa kənar qüvvələrin köməyi olmadan arı şanına oxşar həmcins göz-göz struktur yarada bilər.

Analoji şəkildə fikir yürütməklə təxmin etmək olar ki, bəşəriyyətin hansısa yarım sistemlərinin məkanda xotik genişlənməsi prosesində yer kürəsi ölçülərinə çatması onların özlərinə bənzər yeni sosial, siyasi və ya iqtisadi törəmələrin meydana gəlməsi ilə müşayiət olunmalıdır. Ola bilər ki, qloballaşma dövrünün ilk belə elementləri məhz transmilli korporasiyalar – XX əsrin 90-cı illərinin əvvəlindən başlayaraq, praktik olaraq həmcins Yer planeti iqtisadi mühitinin strukturca oxşar makrohissəcikləridir.

Məntiqə görə, qlobal iqtisadi strukturlaşmadan sonra və, hətta onunla yanaşı olaraq, siyasi strukturlaşmanın yaranmasını gözləmək lazımdır.



Bu cür nəzər nöqtəsindən “çoxqütblü dünya” adlandırdığımız dünya planetin təbii siyasi gələcəyi kimi görünür, lakin onun müasir adı qarşidan gələn sosial konstruksiyanın təbiətinə heç də tam adekvat deyil. Qütblü dünya üçün səciyyəvi olan antaqonistiklik özəkli dünyanın təbiətinə ziddir. Gələcəyin heç bir dövlətinə öz təsirlərinə görə eyni olan başqa yeni törəmələrin bir hissəsinə belə qarşı durmaq üçün ehtiyatları bəs etməz. Buna görə də XXI əsrin özəkli strukturu cəmiyyətin tamamilə başqa, döyüşkənlikdən daha çox sülhsevər “siyasi əxlaq”ını diktə edəcək.

Siyasi qloballaşmanın fiziki modeli yeni siyasi dünya nizamının yaranma vaxtını müəyyənləşdirməyə imkan verir. Bunu təbiət sistemlərinin strukturlaşmasının ikinci mühüm fiziki nəticəsinə – onların vəziyyətlərinin dəyişməsinin harmonik səciyyəsinə əsaslanmaqla etmək olar.

Lakin, ilk olaraq, yeni siyasi törəmələrin miqyasını dəyərləndirək. Bu gün müşahidə olunan siyasi strukturlaşma prosesləri – SSRİ kimi fəvqəlböyük sistemlərin dağılması və ABŞ, Çin və Hindistan qorunub saxlanmaqla, xırda, Qərbi Avropa dövlətləri tipli sistemlərin birləşməsi – güman etməyə əsas verir ki, yaxın gələcəyin baza elementi 3 min km.-ə yaxın ölçüləri olan sosial-siyasi törəmələr olacaq. Nikolay Kondratyevin iqtisadi araşdırmaları dövründən məlumdur ki, bu cür, miqyaslarına görə ABŞ-la müqayisə oluna bilən, iqtisadi strukturlara 50-60 ilə yaxın müddəti ehtiva edən iqtisadi inkişaf dalğaları uyğun gəlir. Bizim dəyərləndirmələrimizə görə, qlobal dünyanın özəkli siyasi quruluşunun yaranması üçün bir neçə bu cür sikl tələb olunur.

Dünyanın gələcək kvazihəmcins siyasi strukturunun daha kiçik miqyaslı, amma strukturuna görə keyfiyyətə bənzəri olan prototipi kimi özünün qismən kiçik ölçüləri sayəsində həmcins iqtisadi zəmində nisbətən tez formalaşmış Avropa İttifaqını göstərmək olar. Avropa özəklər dünyası da planetar (qlobal) olmasa da, hər halda dünya miqyaslı böhran – İkinci Dünya Müharibəsi nəticəsində meydana gəlmişdir.

İctimai inkişafın hədd keçidi təbiətinin başa düşülməsi onun bəzi təbii sosial nəticələrinin meydana gələcəyini güman etməyə əsas verir.



Yeni strukturların inkişaf dinamikasında ictimai həyatın harmonik şəkildə özünü tənzimləməsi olduqca böyük əhəmiyyət kəsb etməlidir. Bu özünü tənzimləməni sosial hadisələrin təhlili və proqnozlaşdırılması üçün dəqiq instrumentariyə malik gələcəyin insanı həyata keçirməlidir.

Rusiya ictimai həyatının təxminən 80 illik sikli barədə danışmaq olar. Rusiyada xalqa, məsələn, 1905-ci ildə uğursuz 1825-ci il dekabrıtlar üsyanı təcrübəsini təkrarlamak, sonra isə 1985-ci ildə yenidənqurmanı başlamaq üçün məhz bu qədər vaxt lazım oldu. XX əsrdə 1917-ci il böhranından 1998-ci il böhranına kimi ölkə inkişafının iqtisadi sikli də təxminən 80 ilə bərabərdir. Bu cür uzunmüddətli sikllərdə bütün ölkələrin və xalqların, o cümlədən də bir çoxlarının öncədən proqnozlaşdırıla bilməyən hesab etdiyi Rusiyanın, sosial-siyasi təkamülünün qanunauyğun böhranlı səciyyəsi öz ifadəsini tapır. Sadəcə, ölçülərinə görə böyük ölkədə inkişaf sikli cəmiyyətin fiziki modelinə tam uyğun olaraq, yaxşı öyrənilmiş, lakin nisbətən daha kiçik ölçülərə malik ABŞ-la müqayisədə daha çox vaxt tələb edir.

Rusiya üçün adekvat “böyük vəzifələr”in, yəni elə vəzifələrin ki, onlar ölkənin böyük ölçülərinə və uzun sikllərinə mütənasibdir, zəruriliyi də məhz bununla bağlıdır. Sosial hərəkətlərin miqyasının və onların gerçəkləşdirilməsi üçün ayrılmış zaman kəsiyinin belə təbii mütənasibliyi işığında bu ölkədə niyə tez-tez “böyük” sosial planların və xəyali layihələrin meydana gəlməsinin səbəbləri aydınlaşır. İctimai həyatın təbii kökləri istənilən halda, tarixi dram və ya məzhəkə halında da olsa, qaçılmaz olaraq özlərini göstərir.

Xaosdan – yaradıcılığa: caz, samba və improvizasiya musiqisi. Caz xaosa daxil olur və xaosdan nizam yaradır. Kulter hesab edir ki, Mayls Devisin, Con Koltreynin və avanqard bəstəkar Con Keycin musiqisi dinləyicini teta-şüur sahəsinə – beynin bədii və mənəvi oyanma ilə bağlı olan yüksək yaradıcılıq dalğaları sahəsinə gətirib çıxara bilər.

Və əksinə, rok, rep və ritmə əsaslanan, zaman anlayışının intensiv əksi olan başqa musiqi janrları bu anlayışa qarşı xüsusi hissiyətli uşaqların qabiliyyətlərinin bərpa üçün faydalı ola bilər. “Bizim bölgələrimizdən bəziləri müharibə zonasıdır. Belə şəraitdə sağ qalmaq üçün yeniyetmələrə



ləyaqət və mənlilik şüuru lazımdır. Bu musiqi onlara diqqətlərini cəmləməyə kömək edir. O, yeniyetmələrin özünütəşkil qabiliyyətini daha iti edir". "Yeni əsr" musiqisi və fon musiqisi məkan ətrafında təşkilatlanmışdır.

Cazın rok və replə ümumi köklərinin olmasına baxmayaraq, o, sağ qalma vasitəsi deyildir. Caz ritmlərlə idarə olunmur və sakitləşdirici deyil. Həyatımız cazı xatırladır. Əgər bu həyatı ləyaqətlə yaşamaq istəyiriksə, caz öncədən bilinməzliyi ilə bizi cəzb etməlidir.

Azərbaycan ədəbiyyatında, misal üçün, demək olar ki, "açıq mətn"lər yoxdur.

İstənilən halda mətnin öz "lətifə"si olmalı, mətn semantik olaraq qapanmalıdır. Bu prinsipi ədəbiyyatşünaslar adətən süjetin qurulması, onun möhkəmliyi ilə əlaqələndirirlər. Böyük M.F.Axundovun qələmindən çıxmış Şərqdə ilk dramatik əsərlərdən başlayaraq, XX əsrin 50-ci illərinə qədər yazılmış pyesin öz bitkinliyi olmalı idi. Axundov, Mirzə Cəlil, daha sonra Cəfər Cabbarlı pyes miqyasında olan iri mətni hansısa bir bitkin "lətifə" kimi qavramağa imkan verən həmin o komponenti böyük məharətlə tapırdılar. Burada möhkəm süjet xətti ön plana çıxırdı.

Lakin ədəbiyyatın, xüsusən də dramaturgiyanın, inkişafının müəyyən bir mərhələsində sanki süjetsiz, konfliktsiz əsərlər yaranmağa başladı. Təxminən 50-ci illərdə konfliktsizlik prinsipi tərəfdarlarının mövqelərinə əsl həmlələr başladı. Mahiyyətinə varmış olsaq, əsərin konfliktsizliyi son nəticədə elə mətnin açıq olması deməkdir. Sonda belə bir vəziyyət yaranır: ədəbiyyatda, özəl olaraq isə dramaturgiyada, sistemlilik, ritmlilik, bitkinlik mətnin açıqlığından, ən müxtəlif səviyyələrdə ritmsizlikdən fərqli olaraq, həmişə hörmətdə olmuşdur. Bu cür mətnlərin informativliyi – bilindiyi kimi – hədsizdir.

İnformasiyanı sürpriz və gözlənilməzlik kimi təyin edək. Sual verərək və iki səviyyədə "bəli", "xeyr" cavablarını almayaraq (0,1) qeyri-müəyyənlik dərəcəsini necə azaltmağı göstərən, yəni qeyri-müəyyənliyin ölçülərini – entropiyanı müəyyən etməyə imkan verən bir hesab misalı gətirək.

1-10; 1-100; 1-1000 ədədlərinin üç məcmusunu təsəvvür edək. Göstərilən intervallar hədudunda olan ədədi suallar verməklə tapmaq lazımdır.



Suallar ardıcıl olaraq verildikdə, birinci intervalda sualların sayı – 1-dən 9-a qədər, ikincidə – 1-dən 99-a qədər, üçüncüdə – 1-dən 999-a qədərdir.

Verilmiş halda strategiyayı – entropiyanı seçmək lazımdır.

1-10 halında intervalı yarı bölmək üçün suallar verilir. Məsələn, 1 və 10 hüdüdü hallarını nəzərdən keçirək. Sual verilir: “Beşdən böyükdür?”. Sonra, “xeyr” cavabı halında, növbəti sual verilir: “2 və ya 3-dən böyükdür?”. Cavab “xeyr”, sual – “1-dən və ya 2-dən böyükdür?”. “3-dən böyükdür?” sualı verərkən, “2-dən böyükdür?” və daha sonra “1-dən böyükdür?” sualları verilir. Beləliklə, sualların ən çox sayı 4-dür. Birinci suala “bəli” cavabının veriləcəyi halda da eyni cür hərəkət edirik. Bu halda da sualların ən çox sayı 4-dür. Beləliklə nəticələrin sayı $L = 10$ halında sualların sayı – entropiya H

$$2^n \geq K$$

bərabərsizliyinə cavab verir.

Qiymətləndirilmə halında, aşağıdan loqarifmləyərək, alınır:

$$H \log_2 2 = \log_2 K$$

$K = 100$ olduqda, $H = 7$, $K = 1000$ olduqda, $H = 10$

Beləliklə, $K = 1/p$ (p - ehtimal) və:

$$H = \log_2 \frac{1}{p}$$

Müxtəlif ehtimalla baş verən hadisələr üçün Şennon düsturu alınır:

$$H = - \sum R_i \log_2 R_i$$

$p_1 = p_2 = \frac{1}{2}$ olduqda, $H = 1$ bit. Əgər yol iki istiqamətdə ayrılırsa, onda

bir göstərici vacibdir (1 bit).



Nəhəng təbii proseslər fabrikində entropiya bütün sazişlərin növünü və gedişini müəyyənləyən direktorun yerini tutur. Enerjinin saxlanması qanunu yalnız debet və krediti tarazlayan mühasib rolunu oynayır.

Latin əlifbasından istifadə edərkən (hərflərin sayı 26 + sıfır hərfi) hər bir hərfin daşdığı informasiya əmsalı 4,76 bitdir.

Müxtəlif əlifbalarda istifadə olunan hərflərin entropiyası barədə məlumatlara diqqət yetirək. Alman əlifbasında bu əmsal 4,1 bitə, ingilis əlifbasında 4,03 bitə, ispan əlifbasında 3,98 bitə, fransız əlifbasında isə 3,9 bitə bərabərdir.

Rus dili üçün hər bir hərfin daşdığı informasiyanın qiyməti 4,35 bitə qədər azalmışdır. İki hərf birləşməsində bir hərfin daşdığı informasiyanın qiyməti:

- 1) rus əlifbasında – 3,32 bit;
- 2) ingilis əlifbasında – 3,17 bit;
- 3) fransız əlifbasında – 3,17 bit.

Üçhərflilik birləşmələr ehtimalı müvafiq olaraq 3,01 bitə, 3,01 bitə və 2,03 bitə uyğundur.

Başə düşülmüş mətnin bir hərfinə düşən informasiyanın qiyməti müxtəlif dillərdə təxminən eyni olmuşdur. Beləliklə, informasiya qeyri-müəyyənliyi aradan götürür.

MDU-da (Moskva Dövlət Universitetində – tərc.) Kolmoqorov tərəfindən təkmilləşdirilmiş Şennonun cavab tapmaq üsulu ilə informasiyanın izafiliyinin müəyyənəndirilməsi üçün təcrübələr aparılmışdır. Analoji metodika “Pole çudes” verilişində də tətbiq olunur. İnformasiyanın izafiliyinin qiyməti ingilis, fransız, Azərbaycan və s. dillər üçün 70-80% həddində olmuşdur.

Qrafik izafiliyinə görə rus sözü ərəb sözündən iki dəfə yuxarıdadır. Nə qədər təhrif etsən də, yenə başə düşülən qalacaq, xüsusilə də kontekst olanda. Durğu işarələri, nadir istisnalarda (Məsələn “Edam etmək olmaz bağışlamaq” deyimi), mənaya təsir etmir.

Sistem və ya qavrama prosesi istiqamətləndirici təmayülünü itirir və daxili münaqişələrin təsiri altında dağılır. Bununla bağlı determinizm və



xaos, informasiya və entropiya, azadlıq və məhdudiyət arasında müəyyən tənəsübün tapılması və qorunması müstəsna dərəcədə vacib görünür. Bu tənəsüb özünütaşkili ən müxtəlif təbiətli sistemlərdə və obyektlərdə qüvvədə olan ümumi inkişaf qanunu kimi müəyyən edir.

İ informasiyası və H entropiyası üçün enerjinin saxlanması qanununa bənzər universal saxlanma qanunu mövcuddur. Daha geniş mənada təbii özünütaşkil proseslərində bu tərkib elementlərindən biri baş, o birisi isə ikinci dərəcəli rol (bu zaman qismən məhdud struktur, məkan-zaman və s. çərçivələrinə malik olmaqla) oynayır, bu da $H + I = I + H = 1$ invariantı şəklində ifadə olunur, I və H normalaşdırılmış şəkildə ifadə olunmuşdur.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	0.500	0.618	0.682	0.725	0.755	0.778	0.797	0.817	0.824	0.835
H	0.500	0.382	0.318	0.275	0.245	0.222	0.203	0.183	0.176	0.165

$I = H^{p+1}$ olduqda cədvəldə verilmiş göstəricilər yerlərini dəyişəcək. Qeyd olunmalıdır ki, $H = I^{p+1}$ şərti determine olunmuş komponentin artmasına, $I = H^{p+1}$ şərti isə dağıdıcı amillərin güclənməsinə aparır.

Sistemlərin özünütaşkili prosesi bir dayanıqlı haldan başqasına fasiləsiz keçiddən ibarətdir. Sistemə bir təşkil olunma səviyyəsindən başqasına keçidə "p" göstəricisinin dəyişməsi uyğun gəlir. Göstəricilər ki, "p"nin kiçik qiymətləri özünü təşkil edən sistemlərin daha üstün funksional rejimlərinə uyğundur.

Özünü təşkil edən sistemlərdə dominant prinsip təşkilatlanmanın obyektiv qanunu kimi optimallaşdırılma prinsipidir, və buna görə də "p" parametrisinin seçilməsi "qızıl p-tənəsüb"ün köməyi ilə məqsədyönlü ola bilər. Məkan-zaman ölçülərinə malik maddi strukturların təsvirində bu tənəsüb qısaldılmış yazı və ya koddur. Tənəsübün struktur vahidi – bütövlükdə obyekti onun hissələrinin qarşılıqlı təsirində təsvir etməyə imkan verən mütənasiblikdir.

Rezonans hadisəsi müxtəlif mürəkkəbli dərəcələrinə və miqyaslara malik özü özünü təşkil edən sistemlərin, musiqi əsərlərində səslərin ahəng-



dar şəkildə birləşməsinin, orqanizmin fizioloji funksiyalarının ritmik təşkilinin əsasında durur. Rezonans sistemləri kökləyir və sinxronlaşdırır, onları harmonik bütöv şəkildə birləşdirir, ümumi ritmə tabe edir. Lakin harmoniya həm də elementar riyazi təzahürünün təbiət və incəsənət prosesləri və hadisələrinin irrasionallığının qlobal qanunauyğunluğu kimi asimmetriyada da təzahür edir.

Ədəbi əsərlərdə, o cümlədən N.V.Qoqolun əsərlərində, şaquli güzgü müstəvisində "gözəllik xətti" formasında ifadə olunan əks perspektiv prinsipindən geniş istifadə edilir. "Dəhşətli qisas" povestində klassik "gözəllik xətti" olan təsvir tapmaq mümkündür: "Dneprin ortasından hündür dağlara, geniş çəmənliklərə, yaşıl meşələrə baxmaq adamın ruhunu oxşayır! Dağlar da ki, heç dağlar deyil: onların yaylaları yoxdur, aşağı hissələrində də, yuxarılarda olduğu kimi, şiş zirvə görünür, altda da, üstdə də uca səma durur. Təpələrin üstündə bitən meşələr meşə deyil: bunlar meşələr babasının pırtdaşq başında bitmiş tüklərdir. Onun altındakı saqqal suda yuyunur, saqqalın altında da, saçlarının üstündə də uca səma durur. O çəmənliklər də heç çəmənlik deyil: dairəvi səmanı ortadan qırşaqlamış yaşıl kəmərdir, həm üst yarısında, həm alt yarısında ay gəzişir".

Müəllif dünyanı, ətraf təbiəti adekvat şəkildə təsvir etməyə nə qədər çalışsa da, demək lazımdır ki, bütün bunlar son nəticədə oxucunun diqqətini əsərin informativ strukturundan kənara "aparır". Böyük söz ustaları hətta bu cür təbiət təsvirlərində də əsərin əsas informativ xətti ilə müəyyən assosiasiya yarada bilirlər, və ya da bunu etməyə çalışırlar.

Təhsilin mikromodeli ilə yanma nəzəriyyəsinin riyazi modelləri arasında aşkar analogiya mövcuddur. Cismi hansısa bir kritik temperatura qədər qızdırarkən, biz enerji sərf edirik. Əgər istiliyin verilməsini çox tez dayandırsaq, cisim sadəcə soyuyar. Lakin müəyyən bir hədd keçildəndən sonra maddə özü yanmağa və istilik verməyə başlayır. Hazırlıqlı mütəxəssis "ictimai vaxt"a qənaət etməyə başlayır. Görək, təhsildə daha aşağı səviyyədə analoji proseslər baş verirmi? Təcrübəli müəllimlər və bəzi psixoloqlar bu cür proseslərin olduğunu təsdiqləyirlər. Ayrı-ayrı fənlərin mənimsənilməsi buna yaxın sxem üzrə gedir. Özəl olaraq bu, ümumi fizika və ya ali riyaziyyat nü-



munəsində xüsusilə yaxşı görünür, çünki verilmiş halda fənnin mənimsənilmə dərəcəsini nisbətən sadə şəkildə dəyərləndirmək olur: fənnin mənimsənilməsinin başlanğıc mərhələsində – məsələlərin məlum şablonlar üzrə həlli, əsas fakt və teoremlərin əzbərlənməsi; sonrakı mərhələdə – fənnin aktiv mənimsənilməsi, bilgiləri əvəzləyən anlama, qeyri-standart məsələləri həll etmək qabiliyyəti, öz kompetensiyasının hüdudlarını başa düşmə.

Başqa bir əyani misal – nüvə reaksiyası: partlayış müəyyən kritik kütlə yığıldıqdan sonra baş verir. A.Qonçarovun məşhur qəhrəmanı Oblo-mova yüksək mənəvi tələbatlar da yad deyildi. O, kitabı açır, otuz üçüncü səhifəyə kimi oxuyur və yuxuya gedirdi. Sonrakı dəfə hər şeyi təzadən başlayırdı. Bu, I(t)-nin kiçik qiymətlərində “soyuma”nın və çox da yüksək olmayan motivasiyanın tipik nümunəsidir. Beləliklə, çoxsaylı tələbələr və şagirdlər az qala on il ərzində xarici dili öyrənir, lakin bu zaman hansısa bir möhkəm bilgi qazanmırlar.

Yeri gəlmişkən, siyasi texnologiyalar mərkəzinin direktoru İqor Bunin hesab edir ki, V.V.Putin Qonçarovun Ştoltsu tipli homo faber –uğura yönəlmiş insan, öz məqsədlərindən heç vaxt imtina etməyən insandır. Eyni zamanda, bu insan başqa yolla gedib eyni nəticəyə nail olmaq üçün geri çəkilmə biləcək bir insandır.

Məlumdur ki, funksiyanın kiçik dəyişməsi onun törəməsinin, yəni templərin, əhəmiyyətli dəyişməsinə gətirib çıxara bilər. Verilmiş müddəanı K.Trusdell belə izah edir: “Əgər bu belə olsaydı (funksiyanın kiçik dəyişməsi törəmənin kiçik dəyişməsinə gətirir – qeyd bizimdir), onda oğulun atadan hündür olması faktı əsasında belə qənaətə gələ bilərdik ki, o daha tez böyümür” (Trusdell K. Bütöv mühitlərin ilkin kursu. Moskva, Mir, 1975 – rus dilində).

Yeri gəlmişkən, bu yaxınlarda Şekspirin müəllifliyi haqqında mübahisələr yenidən qızışıb. Bəhanə isə İlya Qililovun 1997-ci ildə çıxmış “Uilyam Şekspir haqqında oyun, və ya Böyük Feniksin sirri” kitabı oldu. İ.Qililov hesab edir ki, məşhur pyeslərin müəllifi qraf Retlend olmuşdur, onun xanımı ledi Retlend isə ərinə kömək etmişdir.



“Qlobus” teatrının müəllifi isə, yeri gəlmişkən, onun adını, Şekspir – “Nizə yelləyən” kimi yox, Şaksper kimi tələffüz edirdilər, ümumiyyətlə “kəmsavad insan” idi. REA Rəyasət Heyətinin iclasında akademik N.Balaşev belə bir fikir söylədi ki, İ.Qililov onun verdiyi məlumatları qəbul etmir və ya birtərəfli şərh edir. “Dünyaca tanınmış əsərlərin kimin qələminə məxsus olması ilə bağlı mübahisələr, çətin ki, birdəfəlik və həmişəlik olaraq başa çatsın. Lakin kiməsə böyük ingilisi tutduğu mövqedən salmağın müyəssər olacağını da təsəvvür etmək çətinidir” (Masakovskaya Y.Şekspirdə qapandılar// “Poisk”, 7-13 noyabr 1998. №45 – rus dilində) Deyilənlər M.Şoloxova da aiddir.

Zaman-zaman bu cür şübhələr qara buludlar kimi çoxsaylı roman və hekayələr yazmış məşhur Azərbaycan ədibi Süleyman Rəhimovun da başının üstünü alırdı. Yəqin, insanlar bir sənətkarın gerçəkləşdirdiyi möhtəşəm potensial imkanlara sadəcə inanmaq istəmirdilər.

Çox vaxt düşünürlər ki, hər hansı bir obyekt öyrəndikdən sonra tamamilə eyni daha iki obyekt haqqında da hər şey məlum olur, çünki, “iki” – “bir” və “bir” deməkdir. Lakin unudurlar ki, bu “və”nin dalında nəyin durduğunu da tədqiq etmək vacibdir (A.Eddinqton).