O’ZBEKİSTAN RESPUBLİKASI JOQARI HA’M ORTA ARNAWLI BİLİM MİNİSTRLİGİ

BERDAQ ATINDAG’I QARAQALPAQ MA’MLEKETLİK UNİVERSİTETİ

SOTsİALLIQ PA’NLER KAFEDRASI

Tariyx-huqıq fakulteti filosofiya bag’darının’ 4-kurs studenti Da’wletmuratov Bahadırdın’ pitkeriw qa’nigelik jumısı

Ilimiy do’retiwshilik progressivlik protsess sipatinda

F.i.d.A.K.Berdimuratova ____________________________
qolı

F.i.d. A.Berdimuratova ____________________________
qolı

No’kis -2014

Mazmuni:

Kirisiw..3

I bap. İlimiy do'retiwshilikti analizlewdin' filosofiyalıq-metodologiyalık tiykarları.. 7

§ 1.Do'retiwshilikti analizlewdin' filosofiyalıq printsipleri.......................7

§ 2. İlimiy do'retiwshiliktin' adam iskerligi sistemasındag'ı ornı..........15

II Bap. İlimiy do'retiwshilik logikasının' dialektikalıq ta'biyatı............23

§ 1. İlimiy do'retiwshiliktin' progressivlik protsess sıpatındag'ı tiykarg'ı o'zgeshelikleri..23

§ 2. İlimiy do'retiwshilik protsesstin' mexanizmi ha'm strukturası.......38

§ 3. İlimiy izertlew strategiyasın islep shıg'ıwdın' tiykarg'ı komponentleri...46

Juwmaqlaw...60

Paydalanılg'an a'debiyatlar dizimi..63

Qosımshalar...65

KİRİSİW

Qa'legen ilimiy izertlew do'retiwshilik maqsetten ilimiy miynettin' bezeliwine shekem individuallıq da'rejede iske asırıladı. Biraq izertlewdin' alıp barılıwının' ulıwma metodologiyalıq usılların anıqlawg'a boladı.

İzertlew protsessinde ilimiy faktlerdi toplaw ha'mme waqıtta do'retiwshilik protsess bolıp, onın' tiykarında ilimpazdın' oy pikiri, ideyası turadı. İdeyanın' filosofiyalıq anıqlaması adamzat oyının' jemisin, haqıyqatlıqtı sa'wlelendiriw formasın an'latadı[1]. İdeya oylawdın' basqa formalarınan ha'm ilimiy bilimnen parıqlanadı. İdeyada tek g'ana izertlew obekti sa'wlelenip qoymastan, onda maqsetti, biliw perspektivaların ha'm haqıyqatlıqtı praktikalıq qayta o'zlestiriwdi tu'siniw ja'mlenedi. İdeyalar praktikadan, qorshag'an du'nyanın' baqlawlarınan ha'm o'mir talaplarınan tuwıladı. İdeyalardın' tiykarında real faktler ha'm ha'diyseler jatadı. O'mir konkret ma'selelerdi alg'a su'redi, biraq olardın' sheshiliwi ushın produktiv ideyalar da'rha'l tabılmaydı.

İdeyanın' rawajlanıwınan ma'selenin' sheshiliwine shekemgi basqısh ilimiy izertlewdin' planlı protsesi sıpatında, a'dette, iske asırıladı.

Pitkeriw qa'nigelik jumısının' izertleniw da'rejesi. Keyingi waqıtları oylaw psixologiyası ha'm ma'selelerdi sheshiw teoriyası do'retiwshilik protsessti ratsional tu'sindiriwdi izlewde u'lken tabıslardı qolg'a kirgizbekte. Usı erisilgen tabıslardın' qatarında do'retiwshilik iskerliktin' nızamlılıqlarına ha'm mexanizmlerine erisiw mu'mkinshiliklerine gu'man menen qatnas jasaw dawam etpekte ha'm bul ma'selege dıqqat jeterli da'rejede awdarılmay atır. Ha'zirgi waqıtta M.Planktin' aqılıy protsessler - qudaylıq sır, olardın' tiykarına kiriw aqılg'a jat ha'm o'z basımshalıqtı an'latadı degen pikiri de keskin ha'm agnostiklik bayanlama bolıp tabıladı[2].

Al Eynshteyn bolsa ilimnin' wazıypası retinde ashılıwlarg'a alıp keletug'ın protsesslerdin' (mısalı, Nyutonnın' ashılıwı sıyaqlı «tan' qalarlıq a'jaybatlardın'»)

---

[1] Қараңыз: Каримов И. А. Юксак маънавият енгилмас куч. Т., 2008.
[2] Қараңыз: Планк М. Единство физической картины мира. М., 1966, 183-184 б.

mazmunın tu'sindiriwdi alıp qaradı. Onın' aytıwı boyınsha «intellekttin' barlıq iskerliginin' maqsetin qanday da bir «a'jaybattın'» erisiletug'ın mazmung'a aylanıwı beredi»[3]. Evristika teoriya sıpatında bul ma'selenin' sheshiliwin izlemekte. Onın' ushın burıng'ıday ilimiy izleniwdin' printsipleri ha'm metodları bar ma?- degen soraw turmaydı. D.Poyanın' so'zi menen aytqanda ol o'zinin' maqseti retinde ashılıwlardı ha'm oylap tabılıwlardı qalay islewdin' metod ha'm qag'ıydaların izertlewdi qoyadı[4]. Bul metodlardın' ha'm qag'ıydalardın' ko'pshiligi jasalma intellektti do'retiwge baylanıslı ju'rgizilgen izertlewlerde anıqlandı. Bular o'z gezeginde usı tarawdın' ko'rnekli wa'killeri bolg'an A.Nyuellu ha'm G. Saymonnın' to'mendegi juwmaqqa keliwine mu'mkinshilik berdi: «oylaytug'ın adamnın' erkinlikke iye minez-qulqının' tiykarında xabardı qayta islewdin' qag'ıydalarının' quramalı, biraq juwmaqlang'an ha'm anıq kompleksi jatır»[5].

Pitkeriw qa'nigelik jumısının' maqseti ha'm wazıypaları. Bul jumısta ilimiy do'retiwshilik protsesslerde sanalı yaki sanasız qollanılatug'ın bir qatar mexanizmlerdi, usıllardı, strukturalar ha'm sızılmalardı, metodlardı ashıp ko'rsetiwge ha'reket etildi. Bul komponentlerdin' barlıg'ı ilimiy izleniwlerge anıq nızamlı belgilerdi kirgizedi ha'm usıg'an baylanıslı og'an belgili bir da'rejede logikalıq mazmun beredi. İlimiy do'retiwshiliktin' logikası dialektikalıq xarakterge iye boladı. Bul logika o'z-ara ta'sir etisetug'ın qarama-qarsılıqlardın', qarsılıqlardın', konfliktlerdin', dialektikalıq o'tiwlerdin', o'z-ara baylanıslardın', qarsılıqlı dialektikalıq rawajlanıwdın' logikası bolıp tabıladı. Bul logika arqalı ilimiy-biliw iskerligine qa'legen rawajlanıwshı protsesstin' teoriyası sıpatında dialektika kiredi. Usıg'an baylanıslı pitkeriw qa'nigelik jumısımızdın' baslı maqsetin dialektika ha'm dialektikalık logika ko'z qarasınan ilimiy do'retiwshilik protsesstin' dinamikasın, mexanizmin ha'm logikalıq strukturasın bayanlaw ha'm ilimiy problemalardı sheshiwde ulıwma a'hmiyetke iye bolg'an bir qatar usıllardı,

[3] Эйнштейн А. Физика и реальность: Сб. статей. М., 1965, 100 б.
[4] Қараңыз: Пойа Д. Как решить задачу. М., 1959, 200 б.
[5] Ньюэлл А., Саймон Г. GPS – программа, моделирующая процесс человеческого мышления. – В кн.: Вычислительные машины и мышление. М., 1967, 304 б.

qurallardı ashıp ko’rsetiw beredi. Usıg’an baylanıslı to’mendegi **wazıypalardı** sheshiwdi maqul ko’rdik:

- do’retiwshilik protsesstin’ a’hmiyetli ta’replerin ha’m sıpatlamasın (onın logikasın ha’m ju’z beriwinin’ obektivlik formaların) izbe-izlikte ashıp beriw;

-ilimiy do’retiwshiliktin’ qarsılıqlı ha’m progressivlik rawajlanıwshı protsess sıpatındag’ı tiykarg’ı belgilerin – plyuralistlik xarakterge iye bolıwdı, konvergentsiya (jaqınlasıw) ha’m divergentsiya (qashıqlasıw) qubılısların, generatsiyalaw (o’ndiriw) ha’m kumulyatsiyanı (toplaw, ko’beyiw), eliminatsiya (biykarlaw) ha’m neogenezdi (problemanın’ jan’a sheshiminin’ generatsiyası) - anıqlaw, dialog ha’m diskussiyanı onın’ konkret forması sıpatında analizlew;

-do’retiwshilik protsesstin’ mexanizmin onın’ konkret formalarınan uzaqlasqan halda tu’sindiriw;

-ilimiy do’retiwshilik protsesstin’ strukturasın, da’rejelerin (problemalıq, evristikalıq, do’retiwshilik) anıqlaw;

-ilimiy problemanın’ o’lshemlerin ha’m sheshiliw mexanizmin analizlew.

Pitkeriw qa’nigelik jumısımızdın’ ilimiy jan’alıg’ı bul jumısta ilimiy izertlew metodologiyası sıpatındag’ı dialektika tiykarında ilimiy do’retiwshilik protsessinin’ logikasın ha’zirgi zaman talaplarınan kelip shıg’ıp kompleksli usılda jan’asha tu’rde ko’rip shıg’ıwg’a dıqqat awdarıw, «ilimiy do’retiwshiliktin’ progressivlik protsess sıpatındpg’ı» belgilerin, «ilimiy-biliwlik iskerliktin’» do’retiwshilik, problemalıq, evristikalıq da’rejelerin teoriyalıq-metodologiyalıq jaqtan izertlew, analiz jasaw menen anıqlanadı.

Pitkeriw qa’nigelik jumısımızdın’ metodologiyalıq bazasın biliw teoriyası, epistemologiya ilimleri boyınsha o’zimizdin’ ha’m sırt el alımlarının’ klassikalıq miynetleri, monografiyaları beredi. Bug’an qosımsha O’zbekstan Respublikasının’ Prezidenti İ.Karimovtın’ miynetleri ken’nen paydalanıldı.

Pitkeriw qa’nigelik jumısımızdın na’tiyjeleri teoriyalıq ha’m praktikalıq a’hmiyetke iye bolıp, onın’ teoriyalıq a’xmiyeti bul problema

izertlenilgen ilimiy a’debiyatlarg’a ken’nen analiz beriliw, ilimiy do’retiwshiliktin’ o’lshemlerin anıqlaw protsessinde ko’rinse, praktikalıq a’hmiyeti sotsial-gumanitar pa’nlerdi oqıtıw iskerliginde, O’zbekstan Respublikasının’ ishki ha’m sırtqı siyasatının’ aktual ma’selelerin tu’sindiriwge qaratılg’an u’git-na’siyatlaw jumısların ju’giziwde ken’nen paydalanıw menen anıqlanadı.

Pitkeriw qa’nigelik jumısımızdın’ strukturası kirisiw, bes paragraftı qamtıwshı eki bap, paydalanılg’an a’debiyatlardın’ diziminen ha’m qosımshalardan turadı.

I BAP. İLIMIY DO’RETIWSHILIKTI ANALIZLEWDIN’ FILOSOFIYALIQ-METODOLOGIYALIK TIYKARLARI

§ 1.Do’retiwshilikti analizlewdin’ filosofiyalıq printsipleri

İlimiy do’retiwshilik protsessti u’yreniw a’hmiyetli bolıp, ol adam iskerligi sistemasında do’retiwshilik problemasının’ ko’p aspektlerinin’ biri bolıp tabıladı. İlimdegi do’retiwshilik problemasının’ spetsifikasın analizley otırıp, do’retiwshiliktin’ ken’ kontekste tariyxıy rawajlanıwdag’ı subekttin’ ja’miyetlik bolmısın anıqlaytug’ın sıpatlama retinde qaralıwın esapqa alıwımız za’ru’r. Do’retiwshilik ha’m ma’deniyat o’z-ara u’zliksiz baylanısqan bolıp, bul baylanıs adam iskerliginin’ ha’r qıylı tu’rleri: o’ndiris, ilim, iskusstvo, filosofiya h.b. arqalı iske asırıladı.

Bu’gingi ku’ni do’retiwshilik, ma’deniyat, iskerlik tu’siniklerin interpretatsiyalaw, olardın’ arasındag’ı o’z-ara baylanıstın’ konkret mexanizmlerin tu’siniw menen baylanıslı bolg’an sorawlar kompleksi ilimiy tartıslardın’ predmeti bolmaqta. Bul tu’siniklerge beriletug’ın turaqlı anıqlamalardın’ mazmunın analizlew olardın’ tek mazmunlarının’ kesilisip qoymaytug’ınlıg’ın, al jiyi tu’rde olardın’ birewinin’ ekinshisi arqalı anıqlanatug’ınlıg’ın ko’rsetedi. Ma’selen, do’retiwshilik qaytalanbawshılıg’ı, originallılıg’ı ha’m ja’miyetlik-tariyxıy unikallılıg’ı menen parıqlanatug’ın qanday da bir sapalı jan’anı payda etiwshi o’zgeshe iskerlik bolıp tabıladı. İskerlik mazmun retinde du’nyanı adamlardın’ ma’plerine qaray maqsetke bag’darlang’an tu’rde o’zgertiwdi an’latıwshı qorshag’an du’nyag’a adamnın’ qatnasının’ aktiv forması alıp qaraladı. Ma’deniyat bolsa ja’miyettin’, adamnın’ do’retiwshi ku’shlerinin’ ha’m uqıplılıqlarının’ rawajlanıwının’ tariyxıy belgili da’rejesin o’z ishine qamtıwshı o’mir su’riw ha’reketinin’ sho’lkemlesiwinin’ ha’m rawajlanıwının’ o’zgeshe adamlıq usılın an’latadı. İskerliktin’ xarakterli belgilerin og’an erisiwdin’ maqsetin belgilew ha’m usılların sanalı tan’law beredi. Al do’retiwshiliktin’ qa’legen tu’rinin’ a’hmiyetli komponenti sıpatında sanasızlıq da’rejesinde subekt ta’repinen qadag’alanbaytug’ın psixikalıq protsessler alıp qaraladı. Keyingi waqıtları

sinergetikanın' rawajlanıwına baylanıslı ken' ma'nide tu'sinilip atırg'an «o'zin-o'zi sho'lkemlestiriw» kategoriyası da do'retiwshilikti analizlewde a'hmiyetke iye. Organikalıq emes ta'biyat sistemalarında organikalıqtag'ıday belgili jag'daylarda o'zin o'zi sho'lkemlestiriw, ta'rtipliliktin' o'siw, entropiyanın' kemeyiw protsessleri bolıp o'tedi. Sinergetika tarawındag'ı alıp barıp atırılg'an izertlewler sistemadag'ı protsesslerdin' adamnın' aralasıwınan ha'm sırtqı faktorlardan g'a'rezsizligi o'zin o'zi sho'lkemlestiriwge ma'ni beretug'ınlıg'ın ko'rsetti. O'zin o'zi sho'lkemlestiriwdin' sekirmeli forması adamnın' do'retiwshilik ta'biyatın tu'siniwdi ken'eytiwge alıp keldi. İ.Prigojinnin' «dissipativlik strukturalar» teoriyasına tiykarlanıp, do'retiwshilik iskerlikti materiyanın' o'zin o'zi sho'lkemlestriw strukturasının' quramalasıw da'rejesinin' artıwının' ha'm ta'biyiy rawajlanıwının' na'tiyjesi retinde alıp qaraw logikalıq jaqtan orınlı boladı[6]. Basqasha aytqanda, subekttin' do'retiwshiligi ha'reket etiwshi materiyanın' sotsiallıq formasının' o'zin o'zi sho'lkemlestiriwinin' joqarg'ı basqıshın an'latadı.

Usı aytılg'anlarg'a tiykarlanıp, do'retiwshiliktin' ontologiyalıq aspektinin' kategoriyalıq ta'rtibin to'mendegi kategoriyalardın' shınjırı tu'rinde beriwge boladı: ha'reket – rawajlanıw – o'zin o'zi sho'lkemlestiriw – do'retiwshilik – iskerlik – ma'deniyat. Bunday usılda do'retiwshilik materiyanın' sho'lkemlesiwinin' sotsiallıq da'rejesinin' atributı sıpatında alıp qaraladı, al iskerlik (predmetlik-praktikalıq ha'm ruwxıy-teoriyalıq) bolsa sotsiallıq sho'lkemlesken materiyanın' jasawının' formasın ha'm do'retiwshilik atributının' ko'riniw formasın beredi. Ma'deniyat tariyxıy subekttin' do'retiwshi iskerliginin' juwmaqlawshı produktı, olar ta'repinen do'retilgen ha'm tu'sinilgen materiallıq ha'm ruwxıy bahalıqlardın' jıynag'ı sıpatında ko'riniske iye boladı. Basqasha aytqanda ma'deniyat o'zinin' rawajlanıwının' qa'legen basqıshındag'ı do'retiwshilik menen sıpatlanadı.

Sotsioma'deniy iskerliktin' qa'legen tu'rine do'retiwshilik elementleri ta'n. Biraq ol adam ta'repinen do'retilgenlerdin' barlıg'ı taza tu'rindegi do'retiwshilik

[6] Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. М., 1986.

protsesslerdin' na'tiyjesi ekenligin an'latpaydı. Biraq adam do'retetug'ın, iske asıratug'ın barlıq na'rsede do'retiwshilik iskerliktin' komponentleri boladı. Belgili ma'nide do'retiwshilik tariyxıy subekttin' sotsioma'deniy iskerliginin' qa'legen tu'rinin' universallıq qurawshısın an'latadı. Adamnın' do'retiwshilik iskerligi ha'rekettin' ha'm rawajlanıwdın' sheksiz protsessindegi materiyag'a ta'n bolg'an o'zin o'zi sho'lkemlestiriwshi qa'siyetke tiykarlanadı. Do'retiwshilik usınday o'zin o'zi sho'lkemlestiriwdin' en' joqarg'ı da'rejesi, materiya ha'reketinin' sotsiallıq formasının' atributı bolıp tabıladı[7]. Subekttin' do'retiwshilik aktivliliginin' intensivliligi ha'm ko'riniw formaları ha'r qıylı ta'biyatlı sırtqı faktorlardın' ta'sir etiw da'rejesi ha'm xarakteri menen anıqlanadı. Do'retiwshi protsesstin' en' tiykarg'ı formaları retinde onın' virtuallıq ha'm haqıyqıy formaların alıp qarawg'a boladı.

Virtuallıq forma dep produktivlik ideal aqılıy iskerlik forması tu'siniledi. Ol psixikalıqtın' sanalı ha'm sana ta'repinen tu'sinilmeytug'ın da'rejelerinde de iske asıwı mu'mkin. Haqıyqıy forma subekttin' real is ha'reketi tu'rindegi do'retiwshilik aktivlilikti an'latadı. Do'retiwshi iskerliktin' virtual forması tikkeley qadag'alawg'a boysınbaydı. Qaptaldan baqlawshıg'a ol do'retiwshilik subektinin' is ha'reketsiz halı menen barabarday bolıp tu'yiledi. Haqıyqıy forma bolsa anaw yaki mınaw usılda registratsiyag'a alınatug'ınday aktiv iskerlik sıpatında ta'n alınadı. Do'retiwshilik subekti ushın bolsa virtual ha'm haqıyqıy formalar u'zliksiz baylanısqan bolıp, dialektikalıq birlikte jasaydı. Olar subekttin' do'retiwshilik iskerliginin' iske asıwının' ten' huqıqlı, za'ru'rli ha'm o'z ara birin biri talap etetug'ın eki formasın beredi.

Quramalasıw ha'r qıylı bolg'an sotsiallıq sistemalar da'rejesinde evristikalıq protsesslerdi analizlegende de do'retiwshilik komponentinin' universallıg'ın ha'm ulıwmalıg'ın esapqa alıw a'hmiyetlilikke iye. Dara subekt sotsiallıq sistemanın' shegindegi jag'day, onın' sho'lkemlesiwinin' a'piwayı forması sıpatında, bir nuqtada ja'mlengen ja'miyetlik qatnasıqlardın' jıynag'ı sıpatında alıp qaraladı. Bul sho'lkemlesiwdin' quramalı formaları menen (mısalı,

[7] Қараңыз: Иванов А.В. Сознание и мышление. М., 1994.

ilimiy kollektiv, ilimiy mektep, ilimpazlar ja'ma'a'ti) sotsiallıq sistemalardı analizlegende sırtqı faktorlar tu'siniginin', do'retiwshilik iskerliktin' ko'riniwinin' virtuallıq ha'm haqıyqıy formalarının' mazmunındag'ı o'zgerislerdi esapqa alıw za'ru'rligin an'latadı. «İdeyalar hawada ju'r» degen ga'pte do'retiwshilik iskerliktin' virtuallıq formasının' obrazlı tu'sinigin beredi. İlimde bul forma haqıyqatlıqqa ideyalardın' jan'a eksperimentlerde, boljawlarda, nızamlarda, teoriyalarda, ilimiy iskerliktin' sho'lkemlestiriwshi strukturalarında materiallasıwı menen birlikte o'tedi. İlim tarawınan sırttag'ı baqlawshıg'a do'retiwshiliktin' virtuallıq forması tınıshlıq halı (ilimdegi tura qalıwshılıq) sıpatında qabıllanadı, tek g'ana haqıyqatlıq forma ilimiy iskerliktin' ha'reketinin' ha'm rawajlanıwının' ko'rsetkishi sıpatında ta'n alınadı.

İlimpazlardın' o'zleri de do'retiwshilik iskerliktin' bul eki tu'rinin' o'z-ara baylanısın, za'ru'rligin tu'sinip atır. Bul, a'sirese, u'lken ilimiy kollektivlerde a'hmiyetli orındı iyeleydi. Fundamentallıq ha'm a'meliy izertlewlerdi ajıratıp ko'rsetiw ushın olardın' ko'plegen belgilerinin' qatarına – o'zinin' ne menen shug'ıllanıp atırg'anlıg'ın tu'sindire almaytug'ın izertlewshi ta'repinen alıp barılıp atır degen belginin' kiriwi de tosınnan emes. Ha'tteki «nol-produtsentler» degen arnawlı terminde kirgizildi[8]. Ol tuwrı ma'nide izertlewlerdin' na'tiyjelerinin' ja'riyalanıwının' avtorları bolmag'an, biraq olardın' ulıwma ilimiy protsesske, ilimiy iskerliktin' o'nimine ja'ma'a't da'rejesinde qosqan u'lesinin' a'hmiyetli sıpatlamag'a iye bolg'an ilimiy xızmetkerlerdin' belgili bo'legin an'latadı.

A'lbette, do'retiwshiliktin' virtuallıq forması subekt ushın da, do'retiwshiliktin' barlıq basqa tarawları ushın da ta'n. Do'retiwshi insannın' sotsiallıq ortalıq menen ha'r qıylı konfliktke tu'siwinin' sebebi retinde de tınıshlıqtın', issizliktin' usı ko'rsetilgen qatlamı alıp qaraladı.

Do'retiwshilikti sotsioma'deniy iskerliktin' qa'legen tu'rinin' universallıq komponenti sıpatında alıp qaray otırıp, berilgen da'slepki sha'rtti ideallastırıwdın', oylaw da'rejesindegi konstruktlesiwdin' na'tiyjesi ekenligin esapqa alıwımız a'hmiyetli boladı ha'm usı qatnasta ol qa'legen basqa ilimiy printsipten

[8] Қараңыз: Синергетическая парадигма. Многообразие поисков и подходов. М.,2000.

parıqlanbaydı. Do'retiwshilik o'zinin' ko'riniwinin' barlıq da'rejelerinde sırtqı ortalıqtın' faktorlarının' jıynag'ı menen sheklenedi ha'm bag'darlanadı.

Do'retiwshilik egerde sırtqı faktorlar onın' aktuallasıwına kesent etpese yaki jag'day tuwg'ızsa potentsial do'retiwshilik aktivlilikte virtuallıq ha'm reallıq formalar arqalı tolıq iske asırıladı. Kerisinshe, eger qorshag'an ortalıqtın' ha'reketi sheklengenlik, qadag'an etiwshilik, direktivlik xarakterge iye bolsa, onda do'retiwshilik iskerlik jeterli da'rejede so'nedi, al do'retiwshilik potentsial bolsa a'ste aqırın ko'nligiwdin' strukturasına aylanadı. O'zin o'zi sho'lkemlestiriwdin' formalarının' quramalasıw protsessleri yaki pa'seyedi, yaki toqtaydı, ha'm tiykarınan erisilgen mazmun menen sheklengen halda konkret sotsiallıq sistemalardın' rawajlanıwı qanday da bir ta'rizde qatıp qalg'anday boladı. Basqasha aytqanda, do'retiwshilik aktivliliktin' qa'legen formada ko'riniwin baqlay otırıp, birinshi gezekte sırtqı faktorlardın' qolaylı ta'sirinin' ma'nisi nede ekenligin analizlewimiz tiyis. Do'retiwshilik novatsiyalardın' sanının' kemeyiwi yaki olardın' bolmawı talantlardın' joq bolıp ketkenligi, uqıplılıqtın' maydalanıwı, do'retiwshilik ruxının' puwlasıwı tu'rinde tu'sindirilmeydi, al qaptaldag'ı ku'shlerdin' negativ ta'sirinin' ku'sheyip ketiw faktin an'latadı.

A'lbette, real o'mir tek do'retiwshilik yamasa tek iykemlesiwshilik degen alternativanın' o'mir su'riwin an'latpaydı. Sotsioma'deniy iskerlik tarawlarının' ko'p tu'rliligi, onın' operatsionallıq komplekslerde strukturalasıwı do'retiwshilik aktivliliktin' de, adaptatsiyanın' formalarının' da sheksiz tarqalıwının' mu'mkin emesligin beredi. Olar ha'mme waqıtta bir biri menen birge o'mir su'redi ha'm bir birin tolıqtıradı. Biraq olardın' salmag'ı ha'r qıylı iskerliktin' tu'rlerinde ha'r qıylı qatnasta boladı. Mısalı ushın, ekonomika ha'm siyasat tarawlarında ilimge ha'm iskusstvog'a salıstırg'anda turaqlılıq u'lken waqıtlıq xarakterge iye. Bul ja'miyettin' rawajlanıwının' ayrım basqıshlarında ko'rkem ha'm ilimiy o'mirde tubalawshılıq qubılıslardın' ha'reket etiwin, al ekonomikalıq ha'm siyasiy strukturalarda tu'p-tamırınan revolyutsiyalıq o'zgerislerdin' bolıwın biykarlamaydı.

Quramalasıwdın' qa'legen da'rejesindegi sotsiallıq sistemada – insannan bir pu'tin ja'miyetke shekem – do'retiwshilik aktivlilik eger onın' strukturası sırtqı ortalıq faktorlarının' ta'sirinin' strukturası menen rezonans halında bola alatug'ınday jag'daydı berse, virtuallıq ha'm haqıyqatlıq formalarında ko'rinedi. Rezonans tu'sinigi anaw yaki mınaw sistemadag'ı terbelisler amplitudasının' sırtqı ku'shlerdin' ta'siri astında sistemanın' jeke terbelislerinin' jiyiliginin' sırtqı garmoniyalıq ta'sirlerdin' jiyiligi menen sa'ykes kelgen jag'dayında tezden o'siw qubılısı sıpatında anıqlanadı. Usıg'an baylanıslı «ideyalar rezonansı», «qubılıs ken' rezonans aldı» degen pikirlerdin' qollanılıwı a'detke aylandı. Sırtqı ta'sirlerdin' strukturası sistemanın' strukturası menen sa'ykes kelse, onda onın' sho'lkemlesiwinin' jan'a da'rejesine o'tedi, yag'nıy sistemanın' o'zin o'zi sho'lkemlestiriwinin' formalarının' rawajlanıwının' jan'a shen'bershesine o'tedi.

Berilgen «rezonans» tu'siniginin' invariantı bul tu'sinikti do'retiwshilik problemasın filosofiyalıq analizlewde qollanıwg'a mu'mkinshilik beredi. Do'retiwshilik iskerlikti de quramalasıwdın' joqarg'ı da'rejesine o'tetug'ın belgili rezonanslıq sistema sıpatında ko'z aldımızg'a keltiriwge boladı (eger de onın' strukturası sırtqı faktorlardın' anaw yaki mınaw ta'rtibinin' strukturası menen sa'ykes kelse). Eger de do'retiwshilik iskerlikti jeke insan da'rejesin de alıp qarasaq, onda mikro- ha'm makroortalıqtın' sırtqı ta'sirlerinin' ha'r qıylı ta'rtibinin' struktuarlarının' sa'ykes keliw sanı menen bul iskerliktin' o'nimlerinin' a'hmiyetlilik da'rejesinin' ha'r qıylılıg'ın – subekt-insanlıqtan ulıwmaadamzatlıqqa deyin - tu'sindiriwge boladı. Basqa sotsiallıq sistemalar ushın sırtqı ta'sirlerdin' o'zlerinin' ta'rtibi, o'zlerinin' mikro - ha'm makroortalıg'ı o'mir su'redi. Sistemanın' quramalılıq da'rejesi qanshelli da'rejede joqarı bolsa, sırtqı ortalıqtın' faktorlarının' ta'sirlerinin' ta'rtipleri de joqarı boladı, usıg'an baylanıslı rezonans halatına da qıyınshılıq menen erisedi[9].

Budan do'retiwshi iskerlik qa'legen konkret da'rejede itimallılıq xarakterge iye boladı degen juwmaqtı alıwg'a boladı.

---

[9] Қараңыз: Алексеев П.В., Панин А.В. Теория познания и дилектика. М., 1991.

Do’retiwshilik iskerliktin’ qa’legen tu’rinin’ rawajlanıw deregi retinde do’retiwshilik protsesslerinin’ strukturasının’ elementleri arasındag’ı ha’m berilgen strukturanın’ sırtqı ta’sirler ta’rtibinin’ strukturası arasındag’ı obektivlik dialektikalıq qarsılıqlar alıp qaraladı. Bul qarsılıqlardı izertlew do’retiwshilik iskerlikti analizlewdin’ a’hmiyetli regulyativ metodologiyalıq printsipi bolıp tabıladı. Biraq bul strategiyalıq ma’sele izbe-iz, ko’plegen ilimpazlardın’ ku’shi menen sheshiliwi mu’mkin.

Do’retiwshilik iskerliktin’ konkret tu’rlerin, sonın’ ishinde ilimiy tu’rin alıp qarag’anımızda, onın’ rawajlanıw deregi retinde ayrım binarlıq oppozitsiyalar sistemasın anıqlaw aqılg’a say keledi. Binarlıq oppozitsiya tu’sinigi «dialektikalıq qarsılıq» tu’sinigine mazmunı jag’ınan jaqın, adamzat ma’deniyatının’ qarama qarsılıqlı ha’m o’z-ara bir birin tolıqtıratug’ın ta’repleri ha’m tendentsiyalarının’ qa’liplesiw protsessin an’latadı[10]. Ol konkret ilimlerdin’ rawajlanıwı menen payda bolg’an ha’m a’ste-aqırın metailimlik tu’sinik statusına iye bolmaqta. Onın’ dialektikalıq qarsılıq kategoriyasınan parqı ol rawajlanıw protsessinin’ barlıq basqıshların tolıq tu’sindiriwge umtılmaydı. Binarlıq oppozitsiyalar ja’rdeminde tek ayırmashılıqlardın’ payda bolıwı ha’m olardın’ pisip jetilisiwi g’ana esapqa alınadı, al olardın’ qarama-qarsılıqqa aylanıw (o’tiw) basqıshı, olardın’ biykarlanıw basqıshı tu’sindirilmeydi. Bul ko’rsetilgen basqıshlar dialektikalıq qarsılıq kategoriyasın tu’sindirgende basshılıqqa alınadı. Basqasha aytqanda, binarlıq printsipi qarsılıq printsipinin’ tek belgili bo’legin o’z ishine qamtıydı. Onın’ ja’rdeminde da’slepki empirikalıq materialdın’ birinshi ta’rtiplesiwi iske asırıladı. Bul, o’z gezeginde, do’retiwshilik protsesslerin u’yreniwdin’ ha’zirgi basqıshında en’ da’slepki adımlardı an’latadı. Binarlıq oppozitsiyalardın’ ha’reketinin’ belgili da’rejelerin bo’lip ko’rsetiw, olardın’ birinshi klassifikatsiyasın do’retiw – bul do’retiwshilik dialketikasın, sonın’ ishinde ilimdegi do’retiwshilik iskerlikti tu’siniwdegi za’ru’rli adımdı an’latadı.

Do’retiwshilikti u’yreniwdin’ filosofiyalıq sha’rtlerin analizlew iskerliktin’ do’retiwshilik komponentinin’ universallıg’ının’ sa’wleleniw printsipi menen

---

[10] Қараңыз: Алексеев П.В., Панин А.В. Теория познания и дилектика. М., 1991.

sa'ykeslikte qaramasaq tolıq bolmaydı. Filosofiyada sa'wleleniw materiyanın' universallıq qa'siyeti sıpatında alıp qaraladı.

Materiyanın' sho'lkemleswi da'rejesine qaray sa'wleleniwdin' organikalıq ha'm organikalıq emes ta'biyattag'ı sapalı jaqtan ha'r qıylı formaların bo'liwge boladı. Sa'wleleniwdin' en' joqarg'ı forması retinde adam sanasın ha'm o'z o'zin an'lawdı bo'lip ko'rsetiwge boladı. Usı da'rejede sa'wleleniwdin' do'retiwshilik aktiv xarakteri, onın' saylandılıqqa, maqsetke bag'darlanıwshılıqqa, izleniw iskerligine iye bolıwı tuwralı aytıwımızg'a boladı. Sa'wleleniw izbe-iz rawajlanıw arqalı, en' joqarg'ı basqıshta, yag'nıy adam sanası da'rejesinde, jan'a parametrge – do'retiwshilikke uqıplılıqqa - iye boladı. Do'retiwshilik aktivlilik sanalı adam iskerligi da'rejesine erisken sa'wleleniwdin' atributına aylanadı.

İskerliktin' do'retiwshilik komponenti sa'wleleniw printsipindey universallıq da'rejesine iye emes, sebebi do'retiwshilik iskerlik o'zgeshe adam iskerligin an'latadı. Biraq do'retiwshilikti tek sotsiallıq faktorlar menen (olardın' do'retiwshiliktin' rawajlanıwında sheshiwshi rolge iye bolıwına qaramastan) tu'sindiriwge bolmaydı. Sa'wleleniwdey do'retiwshilik te materiya evolyutsiyasında o'zinin' tariyxına iye. Bul o'zin o'zi sho'lkemlestiretug'ın materiallıq sistemalardın' tariyxın, al materiyanın' atributivlik qa'siyeti – o'zin o'zi sho'lkemlestiriwdin' qa'siyetin an'latadı[11]. Sana joqarı rawajlang'an materiyanın' qa'siyeti sıpatında kognitivlik planda do'retiwshilik ha'm sa'wleleniw elementlerinin' birligin an'latadı. Ol alıng'an tu'rde birdey da'rejede materiyanın' sa'wleleniw formalarının' evolyutsiyasın ha'm onın' o'zin o'zi sho'lkemlestiriw formalarının' evolyutsiyasın o'z ishine qamtıydı. Rawajlanıwdın' eki ta'rtibi arasında belgili korrelyatsiyanın' (baylanıs) o'mir su'riw itimalılıg'ı bar. Dara subekt da'rejesinde sa'wleleniwdin' da'slepki formalarına – sezim, qabıl etiw, eleslewge – do'retiwshilik iskerliktin' formaların – qıyallanıw, fantaziya, intuitsiyanı – sa'ykes qoyıwg'a boladı. Solay etip, do'retiwshilik materiyanın' o'zin o'zi sho'lkemlestiriwinin' formalarının' uzaq dawam etken evolyutsiyasının'

[11] Қараңыз: Ильенков Э.В. Диалектика идеального // Ильенков Э.В. Философия и культура. М., 1991.

juwmag'ı, onın' adam sanasının' payda bolıwı menen baylanıslı bolg'an joqarg'ı basqıshı bolıp tabıladı.

İlimiy do'retiwshilik adamzat ma'deniyatı sistemasında tariyxıy subekttin' do'retiwshilik iskerliginin' tek g'ana bir tu'rin an'latadı. Sol sebepli bul sorawda bizler do'retiwshilik protsessti u'yreniwdin' ulıwmafilosofiyalıq printsiplerin aldı menen alıp qaradıq. Olardı qısqasha keltirip o'teyik.

Do'retiwshilik materiyanın' rawajlanıwının' sotsiallıq da'rejesinin' atributı, materiyanın' o'zin o'zi sho'lkemlestiriw protsesinin' en' joqarg'ı forması. Do'retiwshilik iskerlik ha'mme waqıtta virtuallıq ha'm haqıyqatlıq formalarının' birligi tu'rinde o'mir su'redi. Do'retiwshilik iskerlik protsesi bul protsesstin' strukturası menen sırtqı faktorlardın' ta'sirinin' strukturası rezonansqa kelse sho'lkemlesiwdin' joqarı da'rejesine ko'teriledi. Qa'legen iri novatsiyanın' genezisi itimallılıq xarakterine iye boladı. Binarlıq printsipi tariyxıy subekttin' do'retiwshilik iskerliginin' konkret tu'rlerinin' payda bolıwın ha'm o'mir su'riwin analizlewdin' metodologiyalıq alg'ı sha'rti bolıp tabıladı. Sa'wleleniw ha'm do'retiwshilik adam sanasının' birin biri tolıqtırıwshı sıpatlamaları bolıp tabıladı ha'm sotsioma'deniy iskerlikte birdey a'hmiyetli rolge iye.

§ 2. İlimiy do'retiwshiliktin' adam iskerligi sistemasındag'ı ornı

İlim ta'biyat ha'm ja'miyettin' rawajlanıwı haqqında bilimler jıynag'ı, adamnın' ha'reketleri ha'm oylawının' ta'rtiplesken usılı sıpatında a'yyemgi da'wirden baslap adamzatqa ta'sirin tiygizip kelgen.

İlimnin' rawajlanıwının' barlıq tariyxı, da'slebinde bilimlerdin' ayrım jıynag'ı sıpatında, al bu'gingi ku'ni quramalı dinamikalıq sistema retinde o'ndiristin' talabına aylanbag'ansha onın' birde tarawı jeterli rawajlanıwg'a iye bolmadı.

A'yyemgi da'wirde uzaq waqıt bilimlerdin' rawajlanıwının' eki bag'darı saqlandı. Birinshi empirikalıq bag'dar diyxanshılıq ha'm sharwashılıqtın' rawajlanıwına ta'sirin tiygizdi ha'm olar menen birge rawajlandı ha'm o'zinde ilimiy iskerlikke iye bolmadı, al tek g'ana bir a'wladtan ekinshi a'wladqa o'tkeriw

arqalı ta’jiriybe ha’m bilimlerdi topladı. Ekinshi bag’dar (pikirlew, oylaw) uzaqtan qarag’anda ha’zirgi zaman ilimiy iskerligine uqsas edi. Birinshi bag’dardın’ mısalı retinde Samos tunnelinin’ qurılısın alıp qarawg’a boladı (b.e.sh. 530 jılı). Onın’ do’retiwshisi Evpalin geometriya bilimleri tiykarında priborlarg’a iye bolmay, geodeziyanı bilmey bag’dardı durıs bere aldı. Ekinshi bag’dardın’ mısalı retinde matematikadag’ı Pifagor ta’liymatın alıp qarawg’a boladı.

İlimpazlardın’ en’ birinshi jarshıları retinde jretslerdi alıp qarawg’a boladı. Olar bilimlerdin’ bahalı jıynag’ın saqlawshılar retinde ta’n alıng’an ha’m olardın’ ishinen en’ a’hmiyetlilerin a’wladtan a’wladtqa o’tkerip otırg’an. Keyin ala oylaw dep atalatug’ın tan’ qalarlıq is (talap) menen shug’ıllanatug’ın adamlar payda bolg’an. Bul talaptı olar jalg’ız talapqa aylandırg’an. İlimpazlardın’ ekinshi a’wladı payda boladı. Olar menen bir qatarda ilimiy iskerlikte payda bolg’an. İlimiy iskerlik praktikadan bo’leklenip, taza teoriya tarawına kiredi. A’yyemgi da’wir ilimpazları ta’repinen bunday bilimlerdin’ toplanıw paradoksı praktikanın’ a’yyemgi waqıtları ilimnin’ na’tiyjelerine mu’ta’j bolmag’anlıg’ı menen ha’m ku’ndelikli bilimler tiykarında ha’reket etiwi menen tu’sindiriledi. A’yyemgi ilimnin’ praktikadan qashıqlawı ilimdi stagnatsiya jag’dayına, al keyin ala sofistikanın’ ha’m sxolastikanın’ payda bolıwına alıp keldi. Biraq bul talaplardın’ ju’zege keliwi menen ilim olarg’a juwap berip baslaydı.

Solay etip, orta a’sirlerde bilimlerdin’ tek g’ana jıynalıwı – ilimnin’ tariyxınan aldın’g’ı basqısh payda boladı.

Ja’miyet ta’repinen ilimiy iskerlik tek g’ana on jetinshi a’sirde moyınlanadı (Evropada akademiyalardın’ payda bolıwı ha’m olardın’ ag’zaları o’zlerinin’ miynetleri ushın haqı alıp baslawı menen bul da’wir xarakterlenedi).

Berilgen basqıshta matematika, mexanika, astronomiya, fizika, dinamika tarawlarında ullı ashılıwlar ju’z beredi. Organikalıq du’nyanı biliw tarawında ilim to’menirek basqıshta qaladı. İlim ha’m texnika bul basqıshta o’z betinshe ha’r qıylı o’lshemlerde o’mir su’redi, sol sebepli olardın’ rawajlanıwındag’ı revolyutsiyashıl etaplar ha’r qıylı basqıshlarda bolıp o’tedi. Texnikalıq revolyutsiyanın’ baslanıwı on segizinshi a’sirdin’ birinshi yarımına tiyisli.

Angliyadag'ı toqımashılıq sanaatındag'ı texnikalıq revolyutsiya keminde u'sh ma'seleni (adam qollarının' funktsiyaların mashinag'a beredi, puw dvigatelin ha'm temir joldı oylap tabadı) sheshedi.

Egerde on segizinshi a'sir mexanikalıq bir ta'replemelik menen sıpatlansa, on tog'ızınshı a'sirdin' birinshi yarımı ilimlerdin' ha'r qıylı tarawları arasındag'ı obektiv baylanıslardın' anıqlanıwına baylanıslı ta'biyattanıw ilimlerinin' intensiv tu'rde rawajlanıwı menen xarakterlenedi.

1829-1830 jılları N.Lobachevskiy o'zinin' du'nyag'a tanılg'an «Nachala» degen miynetinde evklidlik emes geometriyanın' tiykarların jazadı. Onın' bul jumısı o'z waqtında zamanlasları ta'repinen ta'n alınbag'anlıg'ı menen, en' ullı ashılıw bolıp matematika iliminin' bunnan keyingi rawajlanıwına u'lken ta'sirin tiygizedi. N.Lobachevskiydin' geometriyasında Evklidtin' to'rt postulatı o'zinin' aksiomalılıg'ın saqlaydı, al besinshisi to'mendegishe ko'riniske iye boladı. Ken'islikte berilgen tuwrıda jatpaytug'ın tochka arqalı keminde onı kesip o'tpeytug'ın eki tuwrı ju'rgiziwge boladı degen ma'nini beredi (v ploskosti cherez tochku, ne lejashuyu na dannoy pryamoy, proxodyat po krayney mere dve pryamıe, ne peresekayushie dannuyu).

1832 jılı «Appendiks» dep atalatug'ın shıg'armasında vengr matematigi Ya.Boyyai N.Lobachevskiyden g'a'rezsiz tu'rde evklidlik emes geometriyanın' tiykarların beredi. Ol o'zinin' haq ekenligine evropalı matematiklerdin' hesh qaysısın isendire almaydı.

Nemets klassikalıq filosofiyası Gegeldin' dialektikası menen tamamlanadı. Ol birinshi ret ha'reket etiwshi materiyanın' en' ulıwmalıq formaların ken' tu'rde sa'wlelendiredi.

On tog'ızınshı a'sirdin' 50 jıllarında empirikalıq ta'biyattanıw tan' qalarlıq jetiskenliklerge erisedi, ol on segizinshi a'sirdin' mexanikalıq bir ta'repliligin jen'edi. Ta'biyattanıw ilimi empirikalıq ilimnen ta'biyattı biliwdin' na'tiyjelerin sistemalastırıw arqalı teoriyalıq ilimge aylanadı.

On tog'ızınshı a'sirdin' 90 jıllarının' ortalarında baslang'an ta'biyattanıwdag'ı revolyutsiya mikroqubılıslar haqqındag'ı burıng'ı ko'z

qaraslardı joq etedi, fizikag'a diskretlilik ideyası kirip keledi. Ol elektronnın' ashılıwına baylanıslı ximiyalıq baylanıslar haqqındag'ı ta'limatqa kiredi (Dj.Tomson.1897j.). M.Plank ta'repinen ashılg'an kvantlıq teoriya ha'reket dep atalatug'ın fizikalıq shamanın' diskretlik xarakterin biliwden kelip shıqtı[12]. A.Eynshteyn ta'repinen foton tu'siniginin' kiritiliwi svettin' diskretlik ta'biyatın moyınlawg'a tiykarlanadı (elektromagnitlik nurlanıw)[13].

İlimnin' jigirmalanshı a'sirdin' ekinshi yarımında rawajlanıwı jan'a da'wirdin' – ilimiy-texnikalıq revolyutsiya da'wirinin' baslanıwı menen xarakterlenedi. Ol ilim, texnika ha'm o'ndiristin' tıg'ız baylanısı menen sıpatlanadı.

Usılardan kelip shıg'ıp, ilimiy do'retiwshiliktin' tariyxıy subekttin' sotsioma'deniy do'retiwshiliginin' bir tu'ri sıpatındag'ı anıqlamasına tiykarlanıp, ilimnin' genezisinin' ha'm onın' rawajlanıwının' itimallılıq xarakerge iye bolatug'ınlıg'ı haqqında juwmaq shıg'arıwg'a boladı. Bul xarakter ilimiy do'retiwshilik iskerliginin' nızamlılıq-tosınnanlıq binarlıq printsipinde o'z sa'wlesin tabadı. İlimiy do'retiwshilik siseması novatsiya tu'rinde adamzat ma'deniyatında bul sistema ta'repinen rezonans da'rejesine erisilgeninde bekkemlenedi.

İlimnin' ja'miyet o'mirindegi rolin ko'rsetiw quramalı ma'sele bolıp tabıladı. Onı bu'gingi ku'n ha'm keleshek ushın bahalawdag'ı ulıwma bir bag'dardı bo'lip ko'rsetiwdin' o'zi qıyın. Pikirlerdin' amplitudası ilimdi barlıq ma'deniyattın' rawajlanıwının' absolyut etalonına ko'teriwden baslap, onı adamdı eziwdin' jan'a tu'ri dep ayıplawg'a shekem terbelip turadı. Stsientizm (D.Bell, G.Kan h.b.) ha'm antistsientizm (G.Markuze, T.Rozzak h.b.) bag'darları ilimnin' sotsiallıq rolinin' absolyutlestiriliwin pozitiv ha'm negativ variantlarda sa'wlelendiredi[14]. Stsientizm ushın konkret ilimlerdin' stilin ha'm metodların absolyutlestiriw, olardı bilimlerdin' shın'ı dep dag'azalaw xarakterli. Stsientizm tolqınında bir biri menen baylanıslı bolmag'an eki – ta'biyiy ilimlik ha'm

[12] Қараңыз: Гейзенберг В. Шаги за горизонт. М., 1987.
[13] Қараңыз: Эйнштейн А., Инфельд Л. Эволюция физики. М., 1965.
[14] Қараңыз: Тарнас Р. История западного мышления. М., 1995.

gumanitar ma'deniyat haqqında ko'z qaraslar payda boldı. Stsientizm shegarasında ilim keleshekte o'zinin' ratsionallıq emes tarawların jutatug'ın ruwxıy ma'deniyattın' jalg'ız tarawı sıpatında alıp qaraladı. Al antistsientistlik ko'z qaraslar ilimnin' joq bolatug'ınlıg'ın yaki adamnın' ta'biyatına ma'n'gi qarsı turatug'ınlıg'ın aytadı. Antistsientizm adamnın' tu'pkilikli problemaların sheshiwde ilimnin' mu'mkinshiliklerinin' printsipial da'rejede sheklengenliginen kelip shıg'adı, o'zinin' ko'z qaraslarında ilimdi adamg'a dushpan ku'sh sıpatında bahalaydı, onın' ma'deniyatqa unamlı ta'sirin esapqa almaydı[15].

Bunday du'nyag'a ko'z qaraslıq bahalardın' beriliwi ha'zirgi zaman iliminin' rawajlanıwının' obektiv xarakterinde belgili tiykarlarg'a iye.

Birinshi gezekte ol ilimiy izertlewlerdin' totallıq xarakterinde ko'rinedi. Eksperimental ilimnin' obektleri retinde tek g'ana sırtqı du'nyanın' traditsiyalıq ha'm burın belgisiz bolg'an tarawları alıp qaralmay, al adamnın' o'zi de izertlenilmekte. Ha'zir ilimiy bilimler aksiologiyalıq ko'z qarastan neytrallıq xarakterge iye dep aytıwdın' o'zi qıyın (olar adamzatqa qollanılıwına baylanıslı jaqsılıq yaki jamanlıq alıp keliwi mu'mkin). Sebebi bahalanıwg'a biliw o'nimi emes, al basqa obektler menen bir qatar alıp qaralatug'ın biliw obekti sıpatındag'ı adamg'a eksperiment qoyıw gumanlıq xarakterge iye me degen protsesstin' o'zi ushıraydı. İlim sotsiologiyasında «ilimiy sadizm», «bioetika», «ilimpazdın' etikalıq bilimi» degen terminlerdin' payda bolıwı tosınnan emes. Ko'plegen ma'mleketlerde etikalıq arnawlı komitetler do'retilgen. Olardın' wazıypası retinde adamg'a qoyılatug'ın eksperimentlerdi qadag'alaw alıp qaraladı.

Ha'zirgi zaman iliminin' rawajlanıwı obektivlik qarama-qarsılıq xarakterge iye. Keyingi jılları ilimiy izertlewlerdin' to'mendegi parametrleri, yag'nıy ilimpazlardın', ilimiy baspa ha'm sho'lkemlerdin' sanı, ilimge ajıratılatug'ın qarjılar boyınsha ekstensivlik o'siwi bayqalmaqta.

İlimnin' keleshektegi o'siw templeri qanday boladı? Keleshekte onın' ja'miyet o'mirine ta'siri pa'seyedi me yaki o'sedi me? Bul sorawlarg'a bir tekles juwaplardın' o'zi joq, al olardın' sheshiliwine metodologiyalıq qatnaslar bir

[15] Қараңыз: Healy S.A. Scieance. Technology and future sustainability||Futures. 1995. Vol. 27. #6.

birinen parıqlanadı. Mısalı, amerikalı psixolog B.Skinner ilimdi Batısta adamnın' iskerlikke umtılıwına talg'amnın' jog'alıwına alıp keletug'ın jag'daylardın' do'retiliwinde ayıplaydı. B.Skinnerdin' pikirinshe, ilim «knopkalardı basatug'ın» dep atalatug'ın tu'sinik menen xarakterlenetug'ın o'mirdin' stilin jarata otırıp, ol adamg'a zıyanın tiygizedi. Adamnın' jasaw ushın u'zliksiz gu'resiw kerek degen minezinin' za'lilleniwi barlıq batıs tsivilizatsiyasının' joq bolıwına alıp keledi[16].

İlimnin' ha'zirgi du'nyadag'ı ornın adekvat tu'rde bahalaw ushın ilimdi adamzat iskerliginin' basqa tu'rlerinin' kontekstinde alıp qaraw kerek. Berilgen jag'dayda analiz birligi retinde sotsioma'deniy do'retiwshiliktin' belgili tipi sıpatındag'ı ilimiy do'retiwshilik (logikalıq ha'm tariyxıy aspektlerdin' birligi) alıp qaraladı.

Analiz birligin tan'lawdan ilimnin' kelip shıg'ıw sebepleri ha'm waqtı, onın' rawajlanıwının' tiykarg'ı etaplarının' klassifikatsiyası haqqındag'ı a'hmiyetli sorawlardın' sheshiliwi g'a'rezli. Haqıyqatında da ilim sistemalasqan ratsionallıq bilim sıpatında antikalıq da'wirde payda boladı, sotsiallıq institut ha'm professionallıq iskerlik sıpatında Jan'a zamanda qa'liplesedi, o'ndiriwshi ku'sh retinde jigirmalanshı a'sirdin' 40 jıllarında alıp qaraladı.

İlim ha'zirgi ma'nisinde adamzat tariyxında evropalıq tsivilizatsiyanın' ishinde (on altınshı-onjetinshi a'sirler) payda bolg'an jan'a faktor bolıp sanaladı.

Nemets filosofı K.Yaspers «Smısl i naznachenie istorii» degen miynetinde ilimnin' qa'liplesiwinin' eki basqıshı haqqında aytadı. Birinshi basqısh – logikalıq ha'm metodikalıq tu'sinilgen ilimnin' qa'liplesiwi – grek ilimi ha'm sol waqıtta Qıtay ha'm Hindistanda du'nyanı ilimiy biliwdin' bo'rtiklerinin' payda bolıwı.

Ekinshi basqısh – orta a'sirlerdin' aqırınan o'sip shıqqan, on jetinshi a'sirde sheshiwshi tu'rde bekkemlengen ha'm on tog'ızınshı a'sirden baslap ken' rawajlanıp atırg'an ha'zirgi zaman ilimi[17].

On jetinshi a'sirde ilimiy revolyutsiyalar haqqında pikir ju'rgiziwge tiykar payda boladı – ilimnin' mazmunlıq strukturasının' tiykarg'ı komponentlerinin'

---

[16] Қараңыз: Skinner B.F. What is Wrong with Daily Life in the Western World?// American Psychologist. May. 1986.
[17] Қараңыз: Ясперс К. Смысл и назначение истории. М., 1994.

almasıwı, biliwdin’ jan’a printsiplerinin’, kategoriyalarının’ ha’m metodlarının’ alg’a su’riliwi u’lken a’hmiyetke iye boladı.

İlimnin’ rawajlanıwının’ sotsiallıq stimulı retinde jan’a ta’biyat resursların ha’m mashinalardı talap etetug’ın o’sip baratırg’an kapitalistlik o’ndiris alıp qaraldı. Bul talaplardı qanaatlandırıw ushın ja’miyettin’ o’ndiriwshi ku’shi sıpatında alıp qaralatug’ın ilim kerek boldı. Sol waqıtta ilimnin’ jan’a maqsetleri de alg’a su’rildi, olar a’yyemgi da’wirdegi ilimpazlardın’ aldına qoyg’an maqsetlerinen sezilerli da’rejede parıqlanatug’ın edi.

Grek ilimi praktikalıq ma’seleler menen az baylanısqan oy juwırtıwg’a tiykarlang’an izertlewdi an’latadı (teoriya so’zinin’ o’zi grek tilinen awdarg’anda aqılg’a salıw, oy juwırtıw degen ma’nige iye). İlimiy na’tiyjelerdi praktikalıq qollanıwg’a bag’darlanıwdın’ o’zi biyma’nilik retinde alıp qaraladı ha’m onday ilimnin’ o’zi to’men statusqa iye boladı.

Tek g’ana on jetinshi a’sirde ilim xalıqtın’ jasaw jag’dayının’ o’siwinin’ ha’m adamnın’ ta’biyatqa u’stinlik etiwinin’ usılı sıpatında tu’sindirildi. Oylaw stili sol waqıttan baslap eki tiykarg’ı belgi menen xarakterlenedi: birinshiden, na’tiyjelerdi beretug’ın ha’m tekseretug’ın eksperimentke arqa su’yeydi; ekinshiden, oylawdı reallıqtın’ a’piwayı, bunnan bılay bo’linbeytug’ın birinshi elementlerin izlewge bag’darlang’an analitikalıq usıldın’ u’stem su’riwi alıp qaraladı (reduktsionizm).

Bul eki tiykardın’ birigiwine baylanıslı ratsionalizm ha’m seziwlerdin’ u’ylestiriliwi payda boldı.

İlimnin’ payda bolıw sebebi retinde o’zinde seziwdi ratsionallıq menen biriktiretug’ın jan’a evropalıq ma’deniyattın’ o’zgeshe tipi alıp qaraladı. İlimdi empirikalıq tekseriwge tiykarlang’an du’nyanı biliwdin’ o’zgeshe ratsional usılı dep tu’sindiriwge boladı.

Solay etip, ha’zirgi zamanda ilim do’retiwshilik iskerliktin’ etalonlıq tipi retinde o’mir su’redi. Etalonlılıq ha’r bir insannın’ do’retiwshilik potentsialının’ ilimiy iskerligi arqalı sheksiz mu’mkinshiliklerin realizatsiyalawda, ken’ tu’rde bahalıq orientirlerdin’ ha’m ilimpazlardın’ professionallıq iskerliginin’

normalarının' basqa sotsiallıq gruppalarg'a kiriwinde ko'rinedi. İlim o'zgeshe do'retiwshilik iskerliktin' sisteması sıpatında rezonans da'rejesine ja'miyettin' tikkeley o'ndiriwshi ku'shine aylanıw arqalı erisedi.

Ha'zirgi zaman ilimi ushın tezlik menen rawajlanıw tipi xarakterli. Bul o'zgeshelik onın' formallıq ha'm mazmunlıq ta'repleri ushın ta'n. Ulıwma filosofiyalıq planda bunın' sebebin ilimiy iskerlik sistemasının' elementleri arasındag'ı, ilim ha'm sotsiallıq iskerliktin' basqa tarawları arasındag'ı qarama qarsılıqtın' quramalasıw strukturası beredi.

II BAP. İLIMIY DO’RETIWSHILIK LOGIKASININ’ DIALEKTIKALIQ TA’BIYATI

§ 1. İlimiy do’retiwshiliktin’ progressivlik protsess sıpatındag’ı tiykarg’ı o’zgeshelikleri

Biliwshi subekt, a’dette, anaw yaki mınaw da’rejedegi anıqsızlıq penen sıpatlanatug’ın jag’daylarda ha’reket etedi, burın bilmeytug’ın, ko’p yamasa az sandag’ı jan’a mazmung’a iye bolg’an obektler menen iselesedi. Bulardın’ ha’mmesi biliwlik iskerliktin’ tek g’ana do’retiwshilik xarakterge iye bolıwın an’latıp qoymastan, al do’retiwshilik izleniwdin’ quramalı, qarsılıqlı, bir sızıqlı emesligin de ko’rsetedi. Biliwlik protsess tısqarı ketiwden, burılıwdan, keyin sheginiwden erkin bolg’an qatan’ izbe-izlikke iye progressti an’latpaydı. Ol, kerisinshe, ha’r qıylı, ko’p tu’rli qarsılıqlı ishki ha’m sırtqı faktorlardın’ ha’reket etiw jag’adyındag’ı o’zgeristi an’latadı, ko’z qaraslardın’ sa’ykes keliwi menen de, olardın’ arasındag’ı konkurentlik gu’res penen de sıpatlanadı.

Boljawlardın’ ha’m teoriyalardın’, konfliktlik ha’m krizislik jag’daylardın’ alg’a su’riliwi ha’m ıdırawı, ilimiy kontseptsiyalar ha’m mekteplerdin’ konfrontatsiyası (soqlıg’ısıwı), ilimiy bilimnin’ rawajlanıwındag’ı toqtap qalıw, pa’seyiw basqıshları, qolaysız jag’dayg’a alıp keletug’ın qa’te bag’darda ha’reket etiwi - miyraslıq, sekiriwler, ilimiy ashılıwlar, ko’z qaraslardag’ı ullı burılıslar, ilimnin’ ha’wij alıp rawajlanıw basqıshları sıyaqlı biliwlik protsesstin’ ajıralmas belgilerin an’latadı. Ol biliwge saqlanıw (qorg’aw) ha’m o’zgeris, kumulyatsiya ha’m eliminatsiya, empirikalık ha’m teoriyalıq bilimnin’ evolyutsiyalıq ha’m revolyutsiyalıq momentlerinin’, konservativlik ha’m progressivlik faktor ha’m tendentsiyalarının’, garmoniya ha’m disgarmoniyasının’ bolatug’ınlıg’ının’, bilimnin’ jan’a elementlerinin’ u’zliksiz do’reliwinin’, olardın’ keyinshelli ya tastıyıqlanatug’ınlıg’ının’ ya biykarlanatug’ınlıg’ının’ ta’n ekenliginde ko’rinedi. Solay etip ilimiy bilimnin’ progressi, biliwlik protsesstin’ quramalıg’ına ha’m qarsılıqlıg’ına qaramastan, o’zinin’ ornına iye, biliwlik protsesstin’ qatan’ izbe-iz

ha’reket etiwinen uzaqta ha’m ten’ salmaqlı emes, anıq emes bag’darlang’an jag’dayında iske asıw mu’mkinshiligine iye. Bul mazmun ilimiy do’retiwshilikti dramalıq (qıyın, qayg’ılı) - progressivlik protsess sıpatında anıqlawg’a tu’rtki boladı. Onın’ a’hmiyetli belgileri biliwlik protsesstin’ rawajlanıwındag’ı plyuralistlilik, konvergentsiya ha’m divergentsiya, kumulyatsiya ha’m eliminatsiya, diskussiya, dialog sıpatındag’ı formalarında o’z ko’rinisin tabadı.

Qayg’ılı-progressivlik protsess tek g’ana ilimiy biliwdin’ rawajlanıw forması bolıp qoymastan, onın’ belgileri haqıyqıylıqtın’ basqa tarawlarının’ da rawajlanıw protsesslerine ta’n bolıp tabıladı. Mısalı ushın, darvinizm organikalıq du’nyanın’ rawajlanıwı taza tu’rindegi progressivlik evolyutsiyanı an’latpaytug’ınlıg’ın ko’rsetti, al bul evolyutsiyanın’ onın’ faktorlarının’, formalarının’ o’z-ara ta’sir etisiw xarakteri boyınsha dramalılıqqa iye ekenligin ashıp berdi. Ol ko’plegen ha’r qıylı ha’m qarsılıqlı faktorlardın’ bolıwında ha’m olardın’ o’z-ara ta’sir etiwinin’ quramalı xarakterinde ko’rinedi, bul protsess ha’r tekli ha’m ko’shilik jag’dayda qarama-qarsılıqlı na’tiyjelerge alıp keledi; o’zlerinin’ jasawı ushın organizmlerdin’ gu’resi bir populyatsiyalardın’ ha’m tu’rlerdin’ aman qalıwına, al basqalarının’ nabıt bolıwına alıp keledi h.b.

Bunday tu’rdegi protsess sıpatında adamzat ja’miyetinin’ tariyxın ondag’ı ha’reket etiwshi faktorlardın’ qarsılıqlı jıynag’ı, ha’r qıylı sotsiallıq toparlardın’, klasslardın’, birliklerdin’ gu’resi ha’m birge islesiwi, izbe-iz progressivlik rawajlanıw ha’m krizis basqıshlarının’ quramalı kesilisiwleri menen alıp qarasaqta boladı. Bug’an qosımsha zamanago’y ma’mleketlerdin’ qa’liplesiw protsessi de, milliy tillerdin’ payda bolıwı da, ko’rkem do’retiwshilik te og’an mısal bola aladı.

Joqarıda keltirilgen mazmunnan kelip shıqqan halda, bunday protsesslerdi, a’sirese dramalıq-progressivlik protsess sıfpatında ilimiy-biliwlik iskerlikti tu’siniwimiz ushın onın’ konkret ko’riniw formaların u’yreniwimiz tiyis. Bunday analiz ilimiy do’retiwshiliktin’ o’zgesheligin anıqlawg’a ja’rdem beredi.

Biliwlik protsesstin' plyuralistlik xarakteri. Biliwlik protsesstin' plyuralistliligi onın' sanlı sıpatlamalırının' biri bolıp biliwlik protsesstin' ha'r qıylı komponentlerinin' ha'm sıpatlamalarının' ko'p ma'niliginde ha'm polivariantlılıg'ında ko'rinedi. Ko'pshilik jag'dayda bul protsess tek bir emes, al bir neshe yaki ko'plegen izertlewshiler ta'repinen iske asırıladı, sol sebepliol en' aldı menen ko'p subektlikke iye. İzertlew barısında izertlewshi jiyi-jiyi o'zgerip otıradı (onın' da'slepki ko'z qarası, obektti qaraw usılı, og'an qatnas, izertlew usılları ha'm quralları o'zgeredi). Usıg'an baylanıslı subekttin' o'zi de basqa izertlewshige aylanadı. Bunday jag'day bir neshe ret ju'z beriwi mu'mkin, sol sebepli biliwlik protsess bir konkret adamda o'z ko'rinisin tapqan bir neshe izertlewshiler ta'repinen iske asırıladı. Plyuralistlilik ko'plegen izleniw maydanlarının' qa'liplesiwinde de ko'rinedi, olar bir birinen parıqlanadı ha'm ha'r qıylı yaki bir subekt ta'repinen du'ziledi. Bul izertlew maydanları anaw yaki mınaw aspektlerde berilgen jag'dayda bolg'anı menen, basqa qatnasıqlarda ku'shli o'zgeriske ushırawı mu'mkin, onda biliwlik protsesstin' da'slepki sha'rtlerinin' birdey emesligi de o'z sa'wlesine iye boladı.

İlimiy na'tiyjege erisiwge ilimpazlar, a'dette, ha'r qıylı jollar ha'm bag'darlar menen keledi, ha'r qıylı biliwlik usıllardı qollanadı, ol do'retiwshilik protsesstin' metodologiyalıq plyuralistliliginin' ko'rinisi xızmetin atqaradı. Qanday da bir problemanı sheshkeninde izertlewshi tezden ku'tken na'tiyjesin ala almaydı. Na'tiyjege erisemen degenshe ol ko'plegen sınap ko'riletug'ın na'tiyjelerdi u'yrenedi. Basqasha aytqanda, biliwlik protsesske na'tiyjelerdin' polivariantlılıg'ı ta'n.

Bir problemanı sheshiwde na'tiyjelerdin' plyuralistliliginin' tiykarg'ı sebebin biliwlik protsess barısında bir neshe ha'r qıylı izertlew maydanların (ma'selelerdi sheshiw ushın isletiletug'ın empirikalıq ha'm teoriyalıq berilgenlerdin' jıynag'ın) bir waqıttın' o'zinde yaki izbe-iz qurıwdın' mu'mkinshiliginin' o'mir su'riwinde ko'riwge boladı. Olar bir birinen o'zlerinin' bahalılıg'ı menen de, ha'lsiz ta'repi menen de parıqlanadı.

İzertlew maydanlarının' plyuralistliliginin' sebebi retinde izertlenilip atırılg'an ko'plegen qubılıslardın' mazmunının' quramalıg'ı ha'm sanlı, sıpatlı baylıg'ı alıp qaraladı: olardın' ko'p komponentliligi ha'm ko'p qırlılıg'ı, konkret tu'rler ha'm formalardın' ha'r tu'rliligi, ha'r qıylı halatlardın' ko'pligi, olardın' rawajlanıwının' ha'r qıylı basqıshlarındag'ı jetikliktin' ha'r qıylı da'rejesi h.b. Bunday qubılıslardın' u'yreniliwinin' baslang'ısh basqıshlarında olar haqqındag'ı bilimler fragmentarlıq ha'm mozaiklik xarakterge iye boladı: qubılıs ele bi pu'tinlikke ja'mlenbeydi, onın' sıpatlamaları, ha'tteki qarama-qarsılıqlı da, bir biri menen baylanıspag'an boladı, olardın' tek ayrım bir bo'legi g'ana belgili bolıwı mu'mkin; qubılıstag'ı a'hmiyetli ha'm anıq mazmundı tu'siniw ele bolmaydı.

Bunday baylanıspag'an ha'm sheklengen bilimlerdin' ja'rdeminde qoyılg'an problemanın' tolıq ha'm bir pu'tin sheshimin alıw mu'mkin emes. Bunday biliwlik jag'daylar tek g'ana jorıwdı ha'm ha'lsiz da'rejede da'lillengen boljawlardı alg'a su'riwdin' sha'rti bola aladı. Anaw yaki mınaw qubılıs haqqındag'ı bilimlerdin' o'siwi menen har qıylı izertlew maydanların qurıwdın' mu'mkinshiligi artadı: qa'liplesken biliwlik jag'daydan, yag'nıy berilgen problemag'a tiyisli bolg'an ha'm toplang'an materialdan kelip shıqqan halda ha'r bir izertlewshi ha'r qıylı usıllardan paydalana otırıp, ha'r qıylı berilgenlerden qollanadı, sonın' na'tiyjesinde bir neshe izleniw maydanı kelip shıg'adı. Bug'an qosımsha anaw yaki mınaw maydang'a kirgen mag'lıwmatlar (berilgenler) jetkiliksiz de, da'l emes te, tekserilmegen de, da'lillenbegen de, adekvat emes tu'sindirilgen de bolıwı mu'mkin; ayrım jag'daylar da olardın' geyparaları absolyutlestiriledi de, yaki kerisinshe, olardın' a'hmiyeti izertlenilip atırılg'an qubılıstın' strukturasında jeterli da'rejede ashıp berilmewide mu'mkin.

İzertlew maydanlarının' bunday ko'p tu'rliliginde ilimpazlar, so'zsiz, ha'r qıylı na'tiyjelerge keledi. Ayrım jag'daylarda problemanı sheshiw ushın da'slepki berilgenler sıpatında erkin tan'lang'an izertlenilip atırılg'an qubılıstın' belgilerin yaki sıpalamaların paydalanadı, berilgen da'slepki mazmun ushın olardın' geyparaları, ha'tteki barlıg'ıda relevantlılıqqa iye bolmawı da mu'mkin. Usınday halat XVI-XVIII - a'sirlerde biologiya iliminde o'simliklerdin ha'm

haywanatlardın' klassifikatsiyası problemasın sheshiwde ju'z berdi. Bul jag'day sol waqıtta usınılg'an klassifikatsiyalardın' ha'mmesinin' jasalma xarakterge iye bolıw sebebin an'lattı. Keyin ala «Zoologiyanın' filosofiyası» atlı kitabında (1809) J.B. Lamark organizmlerdi klassifikatsiyalawdın' tiykarına olar arasındag'ı ta'biyiy qatnaslardı qoyıw kerekligin aytadı, ha'm bul jag'day olardı erkin tu'rde toparlarg'a bo'liwden, naturalistlerdin' arasında ha'r qıylı mazmunnın' kelip shıg'ıwınan qutqarıwg'a ja'rdem beredi deydi[18].

İzertlew maydanları olardın' tolıq emes jag'daylarında olarg'a sa'ykes keletug'ın empirikalıq berilgenlerge za'ru'rli bolg'an teoriyalıq tu'sindiriwlerdi beriwdi yamasa gipotetikalıq elementlerdi kirgiziw jolı menen jiyi-jiyi tolıqtırıladı. Bul teoriyalıq elementlerdin' mazmunı ulıwma xarakterge iye bolg'an teoriyalıq alg'ı sha'rtlerden g'a'rezli boladı, al olardı tan'law ha'r bir izertlewshide ha'r qıylı bolıwı mu'mkin, sol sebepli bul jerde izertlew maydanlarının', usıg'an baylanıslı ha'r qıylı na'tiyjelerdin' de ko'beyiw mu'mkinshiligi ashıladı. Bug'an qosımsha bul na'tiyjelerdin' gipotetiklik (boljawlıq) xarakterge iye bolıwı da ku'sheyedi.

Bir problemanın' sheshiminin' ko'pligi bir izertlew maydanının' (eger ol jeterli da'rejede rawajlanbag'an ha'm tolıq bolmasa) bolıwı menen de anıqlanıwı mu'mkin. Bul jag'dayda bar berilgenler da'slepki mazmundı bir ma'nili anıqlawg'a, olardın' tiykarında shın na'tiyjeni qurıwg'a mu'mkinshilik bermeydi. Bul berilgenler menen da'slepkinin' arasında jetkilikli da'rejede qatan' baylanıslar, sebepli-na'tiyjeli g'a'rezlilik joq boladı. Sol sebepli eger alıng'an na'tiyje qa'te bolsa, onda berilgenlerdin' ko'rsetilgen xarakteri qa'teni ko'rsete almaydı ha'mde qa'te na'tiyje ha'm shın da'slepki berilgenlerdin arasında qarsılıq kelip shıqpaydı: mısalı ushın, jetik izertlew maydanı qa'liplespegenshe qa'te o'zin logikalıq jaqtan sezdirmeydi, ko'rsetpeydi. Bunday jag'dayda jan'a berilgenler burıng'ı izertlew maydanı tiykarında alıng'an na'tiyje menen qarsılıqqa tu'sedi ha'm shın ha'm aljasıw arasındag'ı burıng'ı waqıtsha kelisim halatı buzıladı.

---

[18] Қараныз: Майданов А.С. Интеллект решает неординарные проблемы. М., 1998.

İlimiy-izertlew iskerliginde, joqarıda aytıp o'tkenimizdey, metodologiyalıq plyuralistlikte bayqaladı, ol izertlewshilerdin', a'dette, bir problemanı sheshkeninde biliwlik usıllardın' ha'r qıylı naborlarınan paydalanıwında, onın' sheshiliwine birdey emes usıllardı tan'lawında ko'rinedi.

Solay etip, izertlew jag'daylarında bir yamasa bir neshe problemalıq sheshimlerdin' alg'a su'riliwi so'zsiz bolatug'ın na'rse. Biraq bul protsesstin' bolıw mu'mkinshiligi durıs jolg'a bag'darlaydı da ha'm de ku'tiletug'ın na'tiyjege erisiwdi de ta'miyinleydi. Sanlı ha'r tu'rlilik, a'dette, izertlew protsessinin' sapalı bolıwın keltirip shıg'aradı. Bul jerde shınlıqqa jaqın sheshimlerdin' spektri shegarasınan shıg'ıp ketpew, sheksiz ko'p boljawlardı alg'a su'riw menen shug'ıllanbaw a'hmiyetlilikke iye boladı. İlimiy biliwde shınlıqqa jaqın emes sheshimlerdin' payda bolıwın tolıq ta'rizde saplastırmag'anı menen, olardı belgili da'rejede shekleytug'ın bir qatar regulyativler bar. Olarg'a ilimde qa'liplesken du'nyanın' kartinası, tiykarg'ı metodologiyalıq printsipler, sheshiwdi talap etip atırg'an problemag'a tiyisli bolg'an teoriyanın' tiykarg'ı jag'daylarının' jıynag'ı, empirikalıq berilgenler. Usınılatug'ın sheshimler berilgen faktorlardı esapqa alg'an halda qurılıwı tiyis. So'zsiz, bul faktorlardın' ayrımları qa'te de bolıwı mu'mkin ha'm izertlewdi durıs emes bag'darg'a burıwı da mu'mkin. Bunday jag'dayda bekkem o'lshem xızmetin anıq belgilengen empirikalıq berilgenler atqaradı, al ken' ma'niste shınlıqtın' o'lshemi retinde praktika alıp karaladı.

İzertlew maydanın qurıw jorıwdın' payda bolıw yaki da'slepki mazmunnın' ideyasının' qa'liplesiw basqıshınan olardı boljawg'a rawajlandırıw basqıshına sapalı o'tiwdi an'latadı. İdeya tek g'ana bir fragmentlik faktke tiyisli bolg'an ha'm u'zindilik, dara xarakterge iye bolg'an sheklengen sandag'ı berilgenlerdi analizlew yaki tu'siniw tiykarında payda boladı. İdeyanı payda etken berilgenlerdin' bunday xarakteri onı rawajlandırıw ha'm da'lillew ushın jetkiliksiz boladı. Bul biliwlik ma'selelerdi iske asırıw ushın sanlı ha'm sapalı qatnasıqta mu'mkinshiligi barınsha maksimal da'rejede bay bolg'an izertlew maydanı qa'liplesiwi tiyis ha'm og'an basqa relevalentlik berilgenler kiriwi kerek. Biraq olardı tan'law belgili da'rejede problemanı sheshiwde ustanovkag'a aylang'an birinshi da'slepki ideya menen

anıqlanadı. Paydalanılatug'ın berilgenlerdin' tolıqlıg'ı da'rejesinen, olardı tu'sindiriwdin' durıslıg'ınan, teoriyalıq ha'm filosofiyalıq alg'ı sha'rtlerdin' adekvatlılıg'ınan g'a'rezli bolg'an halda ideyadan rawajlang'an boljaw unamlı yaki unamsız da'lilleniwi mu'mkin, biliwdin' berilgen basqıshındag'ı kelesi da'lillengen na'tiyjeni alıwdın' jan'a sapalı stadiyasına o'tiw ushın alg'ı sha'rt retinde qabıllanıwıda yamasa biykarlanıwı da mu'mkin[19]. Biraq bul basqıshqa erisemen degenshe, a'dette, da'slepki mazmundı alg'a su'riwdin' bir emes, al bir neshe ideyası beriledi, ko'plegen gipotetikalıq sheshimler qa'liplesedi, ha'tteki anaw yaki mınaw gipoteza sapalı jetisip, bir qatar rawajlang'an formalardı basıp o'tiwi mu'mkin.

Bir problemanın' ha'r qıylı gipotetikalıq sheshimleri uzaq waqıt dawamında ilimiy bilim sistemasında birge o'mir su'riwi mu'mkin. Onın' na'tiyjesinde bul sistemada artıqsha teoriyalıq mazmun qa'liplesedi: tek bir g'ana shınlıqqa iye na'tiyjenin' za'ru'rligine qaramastan ilim sistemasında bir problemanın' ko'p sheshimi bolıwı mu'mkin.

Biliwlik jag'daydın' tamamlanbag'anlıg'ı, tolıq emesligi aqırına shekem da'lillengen bir shın na'tiyjeni alıw mu'mkinshiligin bermeydi, al, kerisinshe, ol problemanın' polivariantlıq sheshiminin' sha'rtin an'latadı. Ko'plegen sheshimnen tek g'ana birewi tolıq yaki belgili da'rejede shınlıqqa jaqın bolıwı mu'mkin, al basqaları bolsa qa'te boladı; ayrım jag'daylarda olardın' barlıg'ıda qa'te bolıwı mu'mkin; kerisinshe, sheshimlerdin' bir neshesi dara jag'dayda shınlıqqa jaqın bolıwı da ha'm olardın' ha'r biri negizgi mazmunnın' qa'nday da bir aspektin adekvat ta'rizde sa'wlelendiriwi de mu'mkin. Bunday jag'daylarda ha'r qıylı ko'z qarasalar arasınday aytıslar kelip shıg'adı.

Berilgen jag'day jeterli da'rejede quramalı bolg'an ilimiy problemalardı sheshiwdegi a'dettegi halat bolıp tabıladı. Bunday jag'daylardın' anıqsızlıg'ına ha'm qarsılıqlı bolıwına qaramastan (berilgen sheshimlerge qatnasta olar belgili skeptitsizmdi payda etedi de), bir problema boyınsha ideya ha'm gipotezalardın'

[19] Қараңыз: Микешина Л.А. Философия науки. М., 2005, 230-233 б.

ko'p bolıwı sheshimlerdin' alg'ı sha'rtlerinin' jetkilikli bolmawı sıyaqlı biliwlik jag'daydın' sapalı belgisin an'latadı. Bug'an qosımsha, bunday jag'dayda sheshimlerdin' plyuralistligi a'hmiyetli ha'm paydalı evristikalıq usıl sıpatında alıp qaraladı, sebebi biliw protsessinin' tek g'ana qanday da bir, qa'te bolıwı mu'mkin bolg'an bag'darda ha'reket etiwinin' aldın aladı., shın na'tiyjeni alıw, tabıw itimallılıg'ına da kepillik beredi. Bul usıl ilimiy izertlewdin' a'hmiyetli sıpatlamalarının' birin sa'wlelendiredi: ol iykemlik, shablong'a iye emeslik dep ataladı. Sebebi ol bir na'tiyjeni u'yreniw ushın ha'r qıylı metodologiyalıq usıllardan paydalanıw mu'mkinshiligin beredi.

Do'retiwshilik protsesstegi konvergentsiya ha'm divergentsiya qubılısları. Sheshimlerdin' polivariantlılıg'ı, metodologiyalıq plyuralistlilik, ha'r qıylı da'slepki berilgenler menen operatsiyalar ju'rgiziw, ha'r qıylı jollar ha'm bag'darlar boyınsha izleniwler alıp barıw izertlew protsessinin' usıllardın' ko'p tu'rliligi, bir na'tiyjege ha'r qıylı ta'repten qatnas jasaw sıyaqlı sapalı belgisin an'latadı. Bul na'tiyje (fakt, ideya, gipoteza h.b.) o'zinin' kelip shıg'ıwı boyınsha polifiletikalıqqa, yag'nıy ha'r qıylı dereklerge ha'm genetikalıq jollarg'a qaray bag'dar alıwg'a iye boladı. Sapalı qatnsata usıllardın' o'zleri bolsa bir birinen jeterli da'rejede parıqlanıwı mu'mkin. Mısalı ushın, ha'r qıylı jollar menen ilim janlı ta'biyattın' evolyutsiyası idesına keldi.

XVIII- a'sirde jasag'an frantsuz ta'biyat tanıw izertlewshisi de Maye geologiyalıq izertlewlerdin' na'tiyjeleri, ten'izde ha'm jerde jasawshı haywanlardın' arasında genetikalıq baylanıstın' bolıwı haqqındag'ı ko'z qaraslar tiykarında organikalıq formalardın' tariyxıy, ta'biyiy o'zgerislerge ushıraw ideyasın alg'a su'redi. Jerdin' u'stindegi o'zgerislerge baylanıslı payda bolg'an jan'a jag'daylarg'a tu'siw arqalı ten'iz haywanlarının' ayrımları, de Mayenin' aytıwı boyınsha, bul jag'daylarg'a biyimlese alg'an ha'm sol sebepli tu'rin o'zgertken[20].

[20] Қараңыз: Майданов А.С. Интеллект решает неординарные проблемы. М.,1998

J.L.Byuffon sırtqı jag’daylardın’ tiri organizmlerge ta’siri haqqında uzaq dawam etken tariyxıy da’wirler barısında (onın’ relefinin’, klimatının’, qabıg’ının’ o’zgeriwleri) Jerdegi o’zgerislerdi dıqqatqa alg’an halda so’z etedi. Bug’an qosımsha ol haywanlar ha’m o’simliklerdin’ o’zgeriwinin’ so’zsiz bolatug’ınlıg’ı, jan’a tu’rlerdin’ payda bolatug’ınlıg’ı haqqında aytadı. Bul jerde ol organizmlerge azıq-awqat, na’sillerdi shag’ılıstırıw sıyaqlı faktorlardın’ ta’sir etetug’ınlıg’ın da esapqa alg’an[21].

Organikalıq formalardın’ o’zgermesligi haqqındag’ı ko’z qaraslarg’a ilimiy embriologiyanın’ tiykarın salg’an ilimpaz K.Volf qarsı shıg’adı. Ol tek g’ana ta’biyattın’ rawajlanıwı ideyasına kelip qoymastan, embriogenezdi u’yreniwge bag’ıshlang’an o’zinin’ izertlewlerine tiykarlang’an halda rawajlanıwdı jan’a sapalardın’ payda bolıwı sıpatında da tu’sindirdi. Onın’ organizmlerdin’ individuallıq rawajlanıw teoriyası o’z ishine izbe-iz sapalı o’zgerislerdin’ shınjırı sıpatında organizmnin’ kelip shıg’ıwın tu’sindiretug’ın ko’z qaraslardı, embriogenez protsessinde jan’a qa’siyetlerdin’ payda bolıwı haqqındag’ı ko’z qaraslardı qamtıdı, ha’m ol sol waqıtta u’stem su’rgen tu’rlerdin’ turaqlılıg’ı haqqındag’ı ko’z qaraslarg’a soqqı berdi, ha’m waqıtta tu’rlerdin’ o’zgeriwi haqqındag’ı ko’z qaraslardın’ alg’ı sha’rti boldı[22].

Tirishiliktin’ formalarının’ tariyxıy rawajlanıwı haqqındag’ı oyg’a mazmunlıq jaqtan ken’ ha’m ha’r ta’rpeleme qatnastı jasaw angliyalı vrach, naturfilosof E.Darvinge (XVIII - a’sir) tiyisli bolg’an. Sol sebepli ol organikalıq du’nyanın’ evolyutsiyası haqqında biybaha jorıwlardı alg’a su’rgen. Ol o’tmishtegi ha’m o’z zamanının’ filosofiyasının’ aldın’g’ı qatardag’ı ideyaların (Spinozanın’ do’retiwshi ha’m do’relgen ta’biyattın’ birligi haqqındag’ı ta’limatı, frantsuz entsiklopedistlerinin’ materialistlik ko’z qa’rasları, nemets naturfilosofiyasının’ progressivlik ideyaları) basshılıqqa alg’an. Onın’ du’nyag’a ko’z qarasları tiri ta’biyattın’ qubılısların tariyxıy jaqtan tu’siniwdin’ alg’ı sha’rti sıpatında o’z ishine barlıq ta’biyattın’ birligi, qubılıslardın’ ta’biyiy nızamlar menen anıqlang’anlıg’ı,

[21] Қараңыз: Новиков М.Д.Эволюция Вселенной. М., 1979. 56-58б.
[22] Сонда. 62 б.

bul nızamlardın' so'zsizligi, A'lemnin' tariyxıy jaqtan payda bolıwı ha'm Jerdegi o'zgerisler, janlının' jansızdan sapalı ayırmashılıg'ı, organikalıq formalardın' organikalıq emes ta'biyattan o'zliginshe payda bolıwı haqqındag'ı pikirlerdi qamtıydı. Bug'an qosımsha Darvin empirikalıq ilimler tarawındag'ı ken' biliwge (zoologiya, botanika, embriologiyadag'ı faktlik berilgenlerge, mikroorganizmlerdi izertlewlerdin' na'tiyjelerine, meditsina ha'm awıl xojalıg'ı ilimlerinin' jetiskenliklerine) tiykarlandı. Bulardın' ha'mmesi onı ulıwmalıq baylanıs ha'm rawajlanıw haqqındag'ı oyg'a, tirishilik tariyxıy jaqtan ta'biyiy nızamlar boyınsha rawajlanadı degen tastıyıqlawg'a, tirishilikti qudaydın' jaratqanı haqqındag'ı ideyanı biykarlawg'a, organizmlerdin' rawajlanıw protsessi a'piwayıdan quramalıg'a qaray iske asadı, embrionlıq rawajlanıw ag'ısı berilgen tu'rdin' tariyxıy rawajlanıw jolın qaytalaydı degen ko'z qarasqa alıp keldi[23].

İ.V.Gete ushın onın' organikalıq du'nyanın' ta'biyatı haqqındag'ı jan'a ko'z qaraslarının' deregi retinde onda Spinozanın' ta'siri astında qa'liplesken filosofiyalıq ideyaları (ta'biyattın' birligi ideyası, onın' nızamlarının' ulıwmalıg'ı, ta'biyat protsesslerinin' dialektikası, olardın' universallıq o'z-ara baylanısı), bug'an qosımsha organikalıq du'nyanın' haqıyqıy birligin, organizmlerdin' arasındag'ı genetikalıq baylanıstın' barlıg'ın sa'wlelendiretug'ın tiri maqluqatlardın' qurılısının' bir planı haqqındag'ı naturfilosofiyalıq ideyaları alıp qaraldı. Onın' ushın konkret ilimiy material retinde onın' o'zi ta'repinen do'relgen adamnın', haywanlardın' ha'm o'simliklerdin' salıstırmalı morfologiyası boyınsha ju'rgizgen izertlewleri haqqındag'ı ilim xızmet etti. Bul ilimnin' tiykarın ol saldı ha'm onın' wazıypası retinde organikalıq denelerdin' formaların, do'retpelerin u'yreniwdi alıp qaradı. Bulardın' tiykarında Gete ta'biyat jan'a formalardı ma'n'gi do'retedi, ol ha'reketsizlikti tu'sinbeydi, ma'n'gi o'zgerip otıradı, organikalıq formalar u'zliksiz o'zgerip ha'm jetilisip otıradı degen pikirdi alg'a su'redi, ol o'mir su'riwshi organizmlerdin', adam ha'm maymıldın' arasında genetikalıq baylanıstın' barlıg'ına da'lillerdi izledi.

[23] Қараңыз: Дарвин Ч. Происхождение видов путем естественного отбора. СПб. 1991.

E.Joffrua Sent-İler bolsa o'zinin' evolyutsiyalıq ko'z qaraslarında haywanlardı salıstırmalı-anatomiyalıq izertlewleri na'tiyjesinde alg'an ken' mag'lıwmatlarına tiykarlang'an. Eliw jıl dawamında onın' jıynag'an bul mag'lıwmatları og'an haywanlardın' anatomiyalıq qurılısının' birligi haqqında, sho'lkemlesiwdin' bul birliginin' jasaw sharayatlarının' ta'siri astında organizmnin' kelip shıg'ıwı ha'm tariyxıy protsessinin' o'zgeriwinin' birliginin' na'tiyjesi ekenligin, organizmlerdin' waqıtta rawajlanıwının' na'tiyjesi ekenligin, tu'rlerdin' sırtqı ortalıqtın' ta'siri astında ha'm organizmlerdin' bul ortalıq penen o'z-ara qatnasının' ta'siri astında tariyxıy jaqtan o'zgerip otıratug'ınlıg'ın aytıw mu'mkinshiligin berdi, usıg'an baylanıslı ha'zir jasap atırg'an formalardı burın o'mir su'rgen formalardın' rawajlanıwı protsessinde a'ste-aqırınlap payda bolg'an dep qaraw kerek degen pikirdi alg'a su'rdi.

Usı waqıtta ha'm sa'l keyin (yag'nıy XIX - a'sirdin' birinshi yarımı) biologlardın' evolyutsiyalıq ideyalarına paleontologiya, salıstırmalı embriologiya, payda bolıp atırg'an tsitologiya, geologiya ha'm biogeografiya tarawlarındag'ı izertlewler alıp keldi. Ha'r qıylı yaki dara jag'dayda uqsas bolg'an empirikalıq ha'm teoriyalıq tiykarda qa'liplesken bul ideyalar a'ste-aqırınlap organikalıq du'nya haqqındag'ı bir pu'tin evolyutsiyalıq ko'z qarasqa birlesti, ha'm sonın' menen birge bul ko'z qarastın' burın bo'lek bolg'an barlıq sha'rtlerinin' sintezi iske astı, ol Darvinnin' ullı ulıwmalastırılg'an izertlewlerinde o'z sa'wlesin taptı. İzertlewlerdin' usıllarının' ha'm bag'darlarının' ko'p tu'rliligi ilimiy biliwde konvergentsiya dep atalatug'ın sapalı o'zgeshe protsesstin' o'mir su'riwin anıqlaydı.

Biliwlik protsesstin' konvergentlik xarakterinde qandayda bir qubılıstın' yaki bir neshe bag'darlar boyınsha predmetlik tarawdın' bir waqıtta yamasa izbe-iz u'yreniliw mu'mkinshiligi sa'wlelenedi. Bul mu'mkinshilik qubılıs yaki tarawdın' ko'p aspektliligi, ko'p jobalılıg'ı arqalı ta'miyinlenedi, bunday ko'p jobalılıq bir jobanı u'yreniw tiykarında teoriyalıq oylawdın' usılları arqalı basqa jobalar haqqında pikirler alıwg'a mu'mkinshilik beredi.

İzertlewdin’ qa’legen bag’darı, onın’ shegarasında alıng’an u’yrenilip atırılg’an qubılıstın’ sa’ykes jobası haqqındag’ı bilimlerge tiykarlana otırıp, a’dette, berilgen qubılısqa tiyisli bolg’an ulıwma problemalardı sheshiwge de umtıladı. Na’tiyjede bir problemanın’ sheshiliwinin’ bir neshe sheshimi qa’liplesedi, olar ha’r qıylı alg’ı sha’rtlerinin’ bolıwına qaramastan identivlikke iye bolıwı da yaki ha’r qıylı bolıwı da mu’mkin. Birinshi jag’dayda sheshimlerdi kelisimge a’keliw, bir, kogerentlik ko’z qarastın’ qa’liplesiwi (bir waqıtta bir sistemag’a u’yrenilip atırılg’an qubılıstın’ ha’r qıylı jobaları haqqındag’ı mag’lıwmatlardın’ biriktiriliwi menen) protsessi baslanadı. Usınday jol menen qa’liplesken ko’z qaras o’zinin’ tiykarı retinde bul qubılıs haqqında barlıq bilimlerdi alıp qaraydı. Ekinshi jag’dayda biliwlik protsess ha’r qıylı ko’z qaraslar boyınsha diskussiya formasında dawam etedi.

Qubılıslardın’ anaw yaki mınaw tarawın u’yrengende, a’dette, ha’r qıylı bag’darlardı izertlewlerdin’ obektleri retinde to’mendegi jobalar alıp qaraladı:

-sho’lkemlesiwshi-tipologiyalıq, ol qubılıslardın’ ha’r qıylı tu’rleri ha’m tiplerine, olardag’ı ulıwmalıq ha’m ayırmashılıqqa, toparlarg’a, klasslarg’a ha’m olardın’ barlıq tarawdın’ ishinde belgili bir birlespege sho’lkemlesiwinin’ basqa da formalarına tiyisli boladı;

-strukturalıq-morfologiyalıq, ol obektlerdin ha’m qubılıslardın’ formalarına, olardın’ quramına ha’m qurılısına qatnaslı boladı;

-funktsionallıq, ol obektlerdin’ minez-qulqına, olardın’ arasındag’ı o’z-ara ta’sir etisiwlerge, o’z-ara baylanıslarg’a tiyisli boladı;

-essentsiallıq, ol qubılıslardın’ berilgen tarawındag’ı a’hmiyetli ha’m nızamlı komplekstin’ barlıg’ın qamraydı;

Fenomenologiyalıq, ol joqarıda berilgen belgilerdin’ konkret koriniw formalarının’ ko’p tu’rliligine, berilgen tarawdag’ı jekelik ha’m individuallıqtın’ barlıq jıynag’ına tiyisli boladı;

-genetikalıq, ol o'z ishine ontogenetikalıq, filogenetikalıq aspektlerdi qamtıydı, jeke qubılıslardın' da, bir pu'tin tarawdın' da payda bolıw, qa'liplesiw ha'm basqa da tariyxıy o'zgeriwlerge ushıraw protsessine tiyisli boladı;

-ishki ha'm sırtqı jobalar, olardın' birinshisi qubılıslardın' anaw yaki mınaw tarawının' mazmunının' barlıq baylıg'ın qamtıydı, al ekinshisi bolsa – onın jasawının' sırtqı jag'dayların, sırtqı faktorların ha'm o'z ara ta'sirlerin qamtıydı.

Qubılıslardın' bir tarawında ha'r qıylı usıllardı qollanıwdın' bar bolıwı sapalı qarama-qarsılıqlı, divergentlik protsesslerdin' ilimiy izertlewlerde payda bolıwına alıp keledi.

Kumulyatsiya, eliminatsiya. Biliwlik protsess shın bilim ha'm qa'te du'zilmelerdin' u'zliksiz gu'resinde o'zin iske asıradı. Bul gu'res bir na'tiyjelerdin' saqlanıwına ha'm kumulyatsiyasına ha'm basqalarının' eliminatsiyasına alıp keledi.

Kumulyatsiya da, eliminatsiya da ilimde unamlı ha'm unamsız rolge iye bolıwı mu'mkin. Kumulyatsiya da'lillengen ilimiy na'tiyjenin' tayarlanıwına ha'm bekkemleniwine ta'sir etedi, bug'an qosımsha ol qa'te na'tiyjelerdin' toplanıwının' o'siwine ha'm rawajlanıwına alıp keliwi mu'mkin. Eliminatsiya bolsa tek g'ana qa'te ko'z qaraslardan ha'm qurılmalardan qutılıwg'a ja'rdem berip qoymay, ol ilimiy arsenaldan az waqıtqa bolsa da bahalı ilimiy na'tiyjelerdi shıg'arıp taslawıda mu'mkin. Sol sebepli berilgen kumulyativlik-eliminatsiyalıq mexanizm ilimiy bilimnin' shınlıg'ının' kriteriylerinin' barlıq kompleksi menen sa'ykeslikte konstruktiv ha'reket etiwi mu'mkin. Bul jerde logikalıq kriteriy, empirikalıq tastıyıqlanıwshılıq, teoriyalıq da'lilleniwshilik, praktika kriteriyası dıqqatqa alınadı.

Kumulyatsiyanın' mu'mkin bolıwı ushın biliwlik na'tiyjelerdin' u'zliksiz generatsiyası, yag'nıy o'ndiriliwi iske asıwı tiyis. Sol sebepli kumulyativlik protsessten aldın usınday generatsiya protsessi keledi, keyin olar birge jetilistiriledi. Dara empirikalıq ha'm teoriyalıq na'tiyjelerdin' toplanıwı barısında jan'a na'tiyjelerdin' qa'liplesiwi ushın alg'ı sha'rtler do'retiledi, a'dette, u'lken metodologiyalık a'hmiyetke iye bolg'an klassifikatsiyalaw, sistemalastırıw,

teoriyalıq ulıwmalastırıw iske asırıladı. Solay etip, kumulyativlik protsess jan'a generatsiyalanıw protsessi menen almasadı, ol, biraq, joqarırıq xabarlıq, logikalıq, metodologiyalıq statusqa iye na'tiyjelerdi qa'liplestiredi. Bul ekinshi ret iske asırılıp atırılg'an generatsiya menen biliwlik protsess tamamlanbawı da mu'mkin, sebebi ol barlıq waqıtta en' keyingi sheshimdi bermewi mu'mkin. Bunday jag'daylarda ekinshi generatsiyanın' na'tiyjelerin ya bekkemleytug'ın ya olardın' qanaatlandırmaytug'ının ko'rsetetug'ın jan'a empirikalıq ha'm dara-teoriyalıq berilgenlerdi toplaytug'ın kumulyativlik mexanizmnin' ha'reketi dawam etedi.

Kumulyatsiya shın bilimnin' qa'liplesiw usıllarının' biri bolıp, shınlıq protsess xarakterine iye boladı. Kumulyativlik protsesstin' a'piwayı tu'ri retinde u'yrenilip atırg'an obektke tiyisli bolg'an empirikalıq berilgenlerdin' izbe-iz toplanıwı alıp qaraladı. Alıng'an bilimler izertlew obektinin' tikkeley o'zine tiyisli bolıwı mu'mkin. Biraq jiyi-jiyi olar usı obekt haqqında bilimlerdin' qa'liplesiwinin' tek alg'ı sha'rtleri bolıp tabıladı. Basqasha aytqanda, berilgen obekt penen anaw yaki mınaw tu'rinde baylanısqan onın' izlenip otırıwshı sıpatındag'ı korrelyatların an'latadı. Usıg'an baylanıslı, izlenip otırg'ang'a qaray ha'reket protsessi onın' korrelyatlarının' ko'birek sanının' toplanıw forması tu'rinde alıp qaraladı. Kumulyativlik protsess tek g'ana empirikalıq da'rejede iske asıp qoymastan, ol izlenip otırg'annın' ideyaları, boljawları yaki onın' dara belgileri qa'liplesip baslanatug'ın teoriyalıq da'rejede de iske asırıladı.

Dialog ilimiy do'retiwshilik usılı sıpatında bir neshe funktsiyalardı atqaradı: olarg'a izleniwdi optimizatsiyalaw funktsiyası, o'z ara ta'sir etiwshi ko'z qaraslarg'a anıqlıq kirgiziw funktsiyası, sintezlew funktsiyası kiredi.

Dialog biliwlik protsesstin' izbe-iz-progressiv rawajlanıwının' sonday forması bolıp, onda na'tiyjege erisiw, ha'reket anaw yaki mınaw da'rejede ha'r qıylı bir biri menen jarıspaytug'ın ko'z qaraslardın', usıllardın', bag'darlardın' o'z-ara ta'sir etiw ja'rdeminde iske asırıladı. O'z-ara ta'sir etisiw biliwlik protsesstin' progressin ta'miyinlewshi izbe-izlik ha'reket xarakterine iye boladı, bul jerde o'z-ara ta'sirdin' ha'r bir akti keyingi usınday aktler ushın pisip jetilisken na'tiyjelerdi yaki tikkeley alg'ı sha'rtlerdi payda etedi. O'z-ara ta'sir etiw protsessinde

dialogtın' bir ta'repinin' ko'z qarasın ekinshi ta'reptin' tek g'ana qabıl alıwı emes, al bul ko'z qarastın' ekinshi ta'reptin' o'zinin' ideyaları menen durıslanıwı, jaqsılanıwı, bayıtılıwı ha'm rawajlanıwı esapqa alınadı.

Dialoglıq protsessti to'mendegishe sxema tu'rinde beriwge boladı: A ta'rep biliwlik na'tiyje k nı payda etedi, bul na'tiyje V biliwlik ta'repi menen qabıl etiledi, bayıtıladı, ol ta'repten l- na'tiyjege rawajlandırıladı, keyin ol A ta'repinen sonday bolıp qayta o'zgertiliwi de mu'mkin. Solay etip dialog qaytalanatug'ın tsikl tu'rin qabıl etedi, ol miyraslıq, qayta o'zgertiliw ha'm bayıtılıw mexanizmine tiykarlanadı. Bul sxema eger dialogta eki emes, al ta'replerdin' ko'p sanı qatnassa quramalasqan xarakterge iye boladı, biraq bul protsesstin' tiykarı joqarıda ko'rsetilgendey bolıp qala beredi.

Ko'plegen problemalardın' sheshimine ilimiy biliw diskussiya arqalı keledi. Ol biliwlik protsesske o'zinin' o'zgesheligi menen anıqlanatug'ın belgilerdi beredi, biliwlik protsesstin' barısının' ayrıqsha formasın anıqlaydı ha'm ilimiy izleniwdin' a'hmiyetli usıllarının' birin atqaradı. Diskussiyanın' ko'rsetilgen o'zgesheliklerin qarap o'teyik.

Diskussiya haqqında ken' ha'm tar ma'nislerde aytsaq boladı. Birinshisin logikalıq-metodologiyalıq dep, al ekinshisin – kommunikatsiyalıq dep anıqlawımızg'a boladı. Biraq bul berilgen ko'z qaraslar bir birin biykarlamaydı, al kerisinshe, tolıqtırıp otıradı.

Birinshi ko'z qaras diskussiyanı ilimiy-biliwlik protsesstin' bir pu'tinlikte alıp qaralatug'ın (onı konkret shaxslar menen, realizatsiyalaw usılları baylanıstırmaydı, al onı bilimnin' o'zinin' ha'reketi ha'm rawajlanıwı menen u'ylestiredi) a'hmiyetli sıpatlamalarının' biri sıpatında tu'sindiredi. Bul ko'z qarastı B.S.Gryaznov qollap quwatlaydı[24]. Berilgen jag'dayda dara ilimpazlar arasındag'ı tartıslar teoriyalar arasındag'ı aytıs tu'rinde, olardın' arasındag'ı konkurentsiyanın' ko'rinisi sıpatında alıp qaraladı. Bul bag'darda diskussiya bilimnin' immanentlik ha'reketi bag'darında, ilimiy problemalardın', ideyalardın',

[24] Қараңыз: Грязнов Б.С. Дискуссия как процедура доказательства. – В кн.: Роль дискуссии в развитии естествознания. М., 1977, с.94.

boljawlardın', teoriyalardın' ilimiy izleniwdin' evristikalıq protsessleri ha'm mexanizmleri ta'repinen qa'liplesiw ha'm rawajlanıw logikası ko'z qarasınan beriledi.

Ekinshi jag'dayda diskussiya belgili ken'isliklik- waqıtlıq ramkada konkret izertlewshiler arasındag'ı pikirler almasıwı, qatnasıq forması retinde tu'sindiriledi. Bunday ko'z qarastı, mısalı ushın, X.Laytko qollap quwatlaydı: «Ulıwma planda diskussiyanı qatnastın' bir tu'ri sıpatında alıp qarawg'a boladı, onın' o'zgesheligi partnerlar arasındag'ı olar ushın ulıwma qızıg'ıwshılıqqa iye bolg'an predmet haqkındag'ı o'z-ara pikirler almasıwında ko'rinedi»[25]. Bunday diskussiyanı tu'siniwde onın' barlıq aspektleri dıqqatqa alınadı: predmetlik-mazmunlıq, yamasa xabarlıq, formallıq, dialektikalıq logikalıq, psixologiyalıq, sotsiallıq, sho'lkemlestiriwshilik, etikalıq, estetikalıq. Biraq bul aspektlerdin' ha'mmesi onın' alıp barılıwının' konkret jag'daylarına baylanıstırıladı.

Diskussiya biliw protsessine kiredi ha'm onın' genetikalıq strukturasının' fazalarının' biri sıpatında alıp qaraladı. Bul fazalar to'mendegishe beriledi:1) biliwlik protsesstin' alternativlik liniyalarının' qa'liplesiw fazası;

2) bul liniyalardın' o'z-ara ta'siri, konfrontatsiyası fazası;

3) olardın' keyingi divergentlik rawajlanıw fazası.

Bul fazalar bir birin usınılıp atırılg'an sheshimlerdi jaqsılaw, durıslawg'a iytermeleydi.

§ 2. İlimiy do'retiwshilik protsesstin' mexanizmi ha'm strukturası

Ulıwma qa'legen iskerlik sıpatında ilimiy biliw belgili bir na'tiyjelerdi erisiwge bag'darlang'an, ha'm sol sebepli ilimiy biliw olardı alıwdı ta'miyinleytug'ın bolg'anlıg'ı ushın produktivlik, do'retiwshi iskerlik retinde sıpatlanıwı mu'mkin. Bul qatnasta ilimiy biliw adamnın' do'retiwshi iskerliginin' basqa tu'rlerindey, birinshi gezekte materiallıq iskerlik tarawındag'ı o'ndirislik protsesslerdey, sotsiallıq, texnikalıq ha'm ko'rkem do'retiwshiliktey boladı. Qa'legen do'retiwshi iskerlik produktivlik protsess bolıp, iskerlik subektinin'

[25] Лайтко Х. К вопросу понимания дискуссии как функции исследовательского процесса. – В кн.: Роль дискуссии в развитии естествознания. М., 1977, с.59.

bolıwın, onın' obektinin', maqsetlerinin' ha'm da'slepki na'tiyjelerdi alıw ushın za'ru'r bolg'an usıl ha'm opreatsiyalardın' naborın an'latatug'ın texnologiyalardın' bolıwın an'latadı. Bul jerde baslı ma'sele do'retiwshi strukturanı, yag'nıy berilgen obekt u'stinen operatsiyalar ha'm ha'reketlerdin' sonday sistemasın qurıwg'a barıp taqaladı. Onın' qa'liplesiwi son'g'ı na'tiyjege erisiwdi ta'miyinleydi.

İlimiy biliw u'zliksiz rawajlanıwda bolg'anlıg'ı ha'm bilmeytug'ın jan'anı u'yrenetug'ınlıg'ı sebepli bunday strukturalar onda, a'dette, tayar tu'rde o'mir su'rmeydi. Usıg'an baylanıslı biliw protsessi en' aldı menen bul strukturalardı ha'm olardı quratug'ın elementlerdi qurıw protsessi retinde alıp qaraladı. Ol izertlewshilerden oylap tabılıwshıqtı, dıqqatlılıqtı, qıyallanıwdı ha'm basqa da do'retiwshi uqıplılıqtı, ha'm usınday za'ru'rli kognitivlik informatsiyag'a iyelik etiwdi talap etedi.

İlimiy biliwdin' iskerlik ha'm protsessuallıq xarakteri, onın' do'retiwshilik ta'biyatı ilimiy do'retiwshilik protsessin u'yrengende izertlewdi talap etetug'ın ta'repler ha'm sıpatlamalardın' kompleksin alg'a su'redi. Onda en' baslısın biliwlik iskerliktin' subekti, u'yreniletug'ın kognitivlik ha'm predmetlik material, da'slepki biliwlik jag'day, do'retiwshi iskerliktin' probleması, maqseti ha'm na'tiyjesi, usılları, metodları, do'retiw mexanizmleri, do'retiwshi strukturalardı qurıwdın' usılları ha'm quralları, olardın' kompozitsiyası, protsess logikası h.b. kiredi. Al bul protsess original, stereotip problemalardı sheshiwdin' na'tiyjesinde qa'liplesedi, onda do'retiwshiliktin' mazmunın quraytug'ın sıpatlamalardın' bir qatarın analizlew za'ru'r bolıp tabıladı.

Bunday tsikl to'mendegishe sızılmag'a iye boladı:

Dara kognitivlik problema –

Onnan kelip shıg'atug'ın texnologiyalıq problemalar –

Bul texnologiyalıq problemalardı sheshiwge bag'darlang'an ja'rdemshi operatsiyalar –

Dara kognitivlik problemanı sheshetug'ın tikkeley do'retiwshi operatsiya –

Alıng'an na'tiyjeni bahalaw –

Keyingi adımdı anıqlaw.

En’ keyingi faza jan’a analogiyalıq tsiklge o’tiwdi an’latadı, ol keyingi dara problemanı sheshiwdi ta’miyinleydi h.b. Solay etip, qaytalanıp, tsikller biliwlik protsessti bir dara problemadan basqasına o’tkeredi, keyingi na’tiyjege jaqınlastıradı[26].

İlimiy-bliwlik protsesstin’ problemalıq da’rejesi

Biliwlik protsess onın’ ushın generallıqtı an’latıwshı problemanı sheshiwge bag’darlang’an. Onı tolıq sheshiwdin’ jolında ko’plegen aralıq, dara problemalar turadı. Generallıq barlıq biliwlik protsesstin’ sintezlewshi faktorı bolıp, olardın’ ha’mmesin kishigirim ma’selelerdin’ bir pu’tin sistemasına biriktiredi. Bul protsesstin’ dialektikasın bir dara problemalardı sheshiw barısında jan’a problemalardın’ payda etiwi beredi, sol sebepli bul protsess tek g’ana sheshiw protsessi bolıp qoymastan, al jan’a problemalardın’ alg’a su’riliwin de an’latadı. Qanday da bir na’tiyjege erisip, izertlewshi sonın’ menen birge jan’a belgili bolmag’an sıpatlamalardı, jan’a problemalardı aladı. Solay etip, olardın’ ha’r biri o’zinin’ sheshiliwi arqalı jan’a problemalarg’a aparadı. U’zliksiz tu’rde izbe-iz ha’m parallel problemalar tarmag’ının’ qa’liplesiwi iske asadı. Usıg’an baylanıslı problema biliwlik protsesstin’ bası da, bul protsesstin’ u’zliksiz qayta tiklenetug’ın faktorın da, onın’ baslı ha’m permanentlik stimulın da an’latadı. Bul jerde qısqasha tu’rde problemag’a tu’sindirme beriwdi maqul ko’rdik.

İlimiy bilimnin’ qa’liplesiwinin’ da’slepki forması retinde problema alıp qaraladı. Grek tilinen awdarg’anda problema tosqınlıq, ma’sele, qıyınshılıq degendi an’latadı. Problemanın’ bar bolıwı ilimiy izertlewge ma’ni ha’m maqset beredi.

Problema dep praktikalıq ha’m teoriyalıq qatnasta a’hmiyetli bolg’an, sheshiliw usılları belgisiz yaki tolıq da’rejede belgili bolmag’an ma’seleler alıp qaraladı. Problemalardın’ eki–rawajlang’an ha’m rawajlanbag’an tu’rlerin bo’lip ko’rsetiwge boladı.

Rawajlanbag’an problema dep to’mendegi belgilerge iye bolg’an ma’selege aytamız. Birinshiden, ol standartlıq emes ma’seleni an’latadı, yag’nıy o’zinin’

[26] Қараңыз: Костюк В.Н. Методология научного исследования. Одесса. 1996.

sheshiliwi ushın algoritmge iye bolmag'an ma'sele bul jerde dıqqatqa alınadı. Ko'pshilik jag'dayda ol qıyın ma'seleni beredi.

Ekinshiden, ol belgili bilim (teoriya, kontseptsiya h.b.) tiykarında payda bolg'an ma'sele. Yag'nıy biliw protsessinin' nızamlı na'tiyjesi retinde payda bolg'an ma'seleni an'latadı.

U'shinshiden, ol sheshimi biliwde (teoriyalar yaki kontseptsiyalardın' ayrım jag'dayları arasındag'ı qarsılıqlar, kontseptsiyalar ha'm faktlerdin' jag'dayları arasındag'ı qarsılıqlar, tamamlang'an teoriya menen teoriya tu'sindirip bere almaytug'ın faktler arasındag'ı qarsılıqlar) payda bolg'an qarsılıqtı, talaplar ha'm olardı qanaatlandırıwdın' bar usılları arasındag'ı sa'ykessizlikti joq etiwge bag'darlang'an ma'seleni beredi.

To'rtinshiden, ol sheshiliw jolları ko'rinbeytug'ın, belgisiz ma'seleni an'latadı.

Birinshi u'sh belgi menen xarakterlenetug'ın ma'sele, bug'an qosımsha belgili da'rejede sheshiliw jollarına ko'rsetpelerge iye ma'sele rawajlang'an problema dep ataladı. Sheshiliw jollarına beriletug'ın ko'rsetpelerinin' da'rejesine baylanıslı rawajlang'an problema tu'rlerge bo'linedi.

Solay etip, rawajlang'an problema ayrım bilmewshilik haqqındag'ı bilimdi an'latadı[27].

Problemanı formulirovkalaw o'z ishine u'sh bo'lekti: birinshiden, tastıyıqlawlar sisteması (berilgendi–da'slepki bilimdi su'wretlew, sıpatlaw); ekinshiden, sorawdı (anawdı yaki mınawdı qalay anıqlawg'a, tabıwg'a boladı?); u'shinshiden, sheshiliwdin' mu'mkin bolg'an jollarına beriletug'ın ko'rsetpeler sistemasın-qamtıydı. Rawajlanbag'an problemanı formulirovkalawda en' keyingi bo'lek bolmaydı.

Problema dep tek ko'rsetilgen tu'rlerdi biliw g'ana emes, al rawajlanbag'an problemanı qa'liplestiretug'ın, onı rawajlang'an problemag'a aylandıratug'ın, problemanın' sheshiliwine alıp keletug'ın biliw protsessi de tu'siniledi.

---

[27] Қараңыз: Рузавин Г.И. Научная теория: Логико-методологический анализ. М., 1978.

Bilimnin’ rawajlanıw protsessi sıpatında problema bir neshe basqıshlardan turadı:

-rawajlanbag’an problemanı qa’liplestiriw;

-problemanı rawajlandırıw–onın’ sheshiliw jolların izbe-iz konkretlestiriw ja’rdeminde rawajlang’an problemanın’ birinshi da’rejesin qa’liplestiriw, keyin ala ekinshi da’rejesin h.b.

-problemanın’ sheshiliwi (yaki sheshimge iye emesligin anıqlaw).

İlimiy problemanı tabıwdan teoriyanı qurıwg’a shekemgi aralıqta za’ru’rli, baylanıstırıwshı punkt sıpatında gipoteza alıp qaraladı. Ol o’zinin’ shınlıqqa iye ekenligin da’lillewdi talap etetug’ın ilimiy shamalawdı an’latadı.

Solay etip, ilimiy biliwdin’ ha’r bir tsiklı problemanın’ qoyılıwınan baslanadı. Problemanın’ sheshiliwinin’ bir variantı sıpatında gipoteza alıp qaraladı. Da’lillengen gipoteza ilimiy teoriyag’a aylanadı.

Teoriyanın’ qa’liplesiw protsessi ilimiy-biliwlik protsesstin’ bir tu’ri bolıp, onda eki tiykarg’ı etaptı bo’lip ko’rsetiwge boladı–izlew (poiskovıy) ha’m kompozitsiyalıq (teoriyanı qurıw basqıshı). İzlew etapı izertlew obektin anıqlawdan baslanadı. Onın’ maqseti retinde u’yrenilip atırg’an obekt haqqında mu’mkinshiligi barınsha tolıq, ha’r ta’repleme ha’m teren’ mag’lıwmatlardı alıw, onın’ bazislik tiykarına erisiw ha’i na’tiyjede barlıq etaptın’ en’ tiykarg’ı baslı ma’selesin–obekttin’ ta’biyatına erisiwdi sheshiw alıp qaraladı. Bul ma’seleni sheshiwde berilgen etapta biliw u’sh fazanı–da’slepki bilim fazasın, ekstensivlik izertlewler fazasın ha’m intesivlik izertlewler fazasın basıp o’tedi. Bul fazalar qatan’ tu’rde biri ekinshisinin’ izinen ko’rsetilgen waqıtta keliwi sha’rt emes, kerisinshe olar waqıtlıq planda bir biri menen belgili da’rejede sa’ykes keliwi mu’mkin. Olar bir birinen predmeti, usılları ha’m izertlew metodları boyınsha parıqlanadı. Ashılıw izlew etapının’ strukturalıq elementi sıpatında alıp qaraladı. Biliwdin’ ashılıwg’a qaray ha’reketi progressiv protsess bolıp, joqarıg’a qaray bag’darlang’an bir neshe stadiyalardı basıp o’tedi: - birinshi berilgenler ha’m boljawlar basqıshı; -berilgenlerdin’ ha’m boljawlardın’ ekinshi a’wladının’ basqıshı; - berilgenlerdin’ ha’m boljawlardın’ keyingi a’wladlarının’ basqıshı;-

ashılıwdın' iske asıw basqıshı; -ashılıwdı kritikalaw, tekseriw ha'm tastıyıqlaw basqıshı; - ashılıwdın' keyingi rawajlanıw basqıshı.

Teoriyanı qurıw etapında teoriya ilimiy-biliwlik protsesstin' maqseti retinde alıp qaraladı. İzlew basqıshındag'ı alıng'an bilimge abstraktlik-ulıwmalasqan formanı beriw teoriyanı qurıw etapının' sheshiwi kerek bolg'an birinshi logikalıq-metodologiyalıq ma'selesi bolıp tabıladı. Teoriyanı qurıw onın' ishki ha'm sırtqı tiykarların qa'liplestiriwdi, teoriyanı ken'eytiwdin' usılların ha'm metodologiyalıq ha'm logikalıq qurallarınislep shıg'ıwdı, onın' logikalıq strukturasın anıqlawdı an'latadı.

Teoriyanı qurıw protsessinin' na'tiyjesinde bir neshe strukturalıq planlardı bo'lip ko'rsetiwge bolatug'ın sistema qa'liplesedi: kognitivlik (teoriyalıq tilde sa'wlelelengen ha'm o'z gezeginde mazmunlıq ha'm formallıq da'rejeden turatug'ın teoriyanın' obekti haqqında barlıq biliwlik informatsiyanın' jıynag'ın an'latadı); metodologiyalıq (teoriyanın' ishinde bilimnin' jeke elementlerin alıw usılların ha'm qurallarınbiriktiriwdi an'latadı); logikalıq (logikalıq operatsiyalardı ha'm teoriyanın' logikalıq ken'eyiwin, onın' tilin o'z ishine qamtıydı); evristikalıq (teoriya shegarasında teoriyalıq ma'selelerdi sheshiw usılları, quralların o'z ishine qamtıw, barlıq teoriyalıq sistemanın' ken'eyiw (razvertıvanie) strategiyası)[28].

İlimiy-biliwlik protsesstin' evristikalıq da'rejesi

Joqarıda aytılg'anınday kognitivlik na'tiyjeler tikkeley olardı keltirip shıg'aratug'ın protseduralar ha'm olardın' birikpeleri menen anıqlanadı. Evristikalıq da'rejede bul protseduralar ha'm strukturalardı qurıw boyınsha iskerlik a'melge asırıladı. Bul iskerlik protsessinde evristikalıq problemalar sheshiledi. Olarg'a to'mendegiler kiredi: izertlewdin' maqseti qanday? Problema korrektli qoyılg'an ba? Da'slepki berilgenler qanday ha'm aqırg'ı na'tiyjeni alıwg'a jetkilikli me? Qanday qosımsha mag'lıwmatlardan tag'ı da paydalanıwg'a boladı? İzertlew tarawı qanday? İzertlewdin' da'slepki basqıshı retinde ne alıp qaraladı, biliwlik protsessti neden baslawımız tiyis? Qaysı bag'darda ha'm qaysı joba

[28] Қараңыз: Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания. М.,1998.

boyınsha izleniwdi ju'rgiziwimiz tiyis? Qanday usıllar ha'm metodlardan izertlew protsessinde paydalanıwımız tiyis?

Bul ha'm basqa da usıllarg'a uqsas problemalar tikkeley izertlewdin' obektine tiyisli emes (kognitivlik problemalar jag'dayında olar obektke tiyisli boladı), al bul obekt penen islesetug'ın ha'reket ha'm usıllarg'a tiyisli boladı. Olardın' sheshiliwi, sol sebepli, aqırında biliwlik protsesstin' tikkeley maqsetin an'latatug'ın kognitivlik problemalardın' sheshiliwine ta'sirin tiygizedi. Bul sheshimnin' tabıslı bolıwı evristikalıq problemalardın' durıs sheshiminen g'a'rezli boladı. Solay etip, problemalardın' eki da'rejesi arasında anıqlanıwshılıq qatnası boladı. Onın' dialektikası to'mendegini an'latadı. İzertlew protsessinde baslang'ısh basqıshta evristikalıq problemalardın' sheshiliwi da'slepki kognitivliktin' sheshiliwine alıp keledi, bug'an baylanıslı alıng'an na'tiyjeler jan'a payda bolatug'ın kelesi basqıshtın' evristikalıq problemaların sheshiliw mu'mkinshiligin ta'miyinleydi h. t.b. Usıg'an baylanıslı anıqlanıwshılıq eki ta'replemeli, o'z-ara xarakterge iye boladı ha'm biliwlik protsesstin' izbe-iz progressin ta'miyinleydi. Bunnan kelip shıqkan halda do'retiwshi biliwlik protsesstin' mexanizmin bılay sıpatlawg'a boladı: bir da'rejedegi biliwdin' alg'a ilgerlewi basqa da'rejedegi alg'a ilgerlewshilikke ta'sirin tiygizedi, bul berilgen da'rejedegi alg'a ilgerlew aldın'g'ıdag'ı da'rejenin' alg'a ilgerlew mu'mkinshiligin beredi h.t.b.[29]

Evristikalıq problemalardın' arasınan ulıwma ha'm daranı, yaki aradag'ını bo'lip ko'rsetiwge boladı. Birinshisi barlıq biliwlik protsesske tiyisli boladı. Ol da'slepki izertlew punktinin' problemaların, berilgenlerdin' za'ru'rli jıynag'ın, kishigirim wazıypalardın' izbe-izligin, izertlewdin' bag'darların, strategiyasın an'latadı. Bunday problemalardı jiyi-jiyi biliwlik protsesstin' basında birden sheshe almaymız, olardın' sheshiliwi dara kognitivlik na'tiyjelerdi alıw barısında iske asırıladı. Olardın' na'tiyjeleri basqa jag'daylarda ulıwma evristikalıq problemalardın' da'slepki sheshimin qayta qarap shıg'ıwg'a da ma'jbu'rlewi mu'mkin.

---

[29] Қараңыз: Иванов А.В. Сознание и мышление. М., 1994.

Dara evristikalıq problemalar aralıq kognitivlik problemalar menen u'ylesedi. A'dette ha'r bir dara kognitivlik problemag'a evristikalıq problemalardın' bir pu'tin kompleksi sa'ykes keledi. Bul kompleksler ko'p bag'darda uqsas boladı ha'm sha'rt bolg'an sorawlar retinde to'mendegilerdi kirgizedi: Da'slepki degenimiz neni an'latadı? Onı tabıwımız ushın qanday berilgenler bar? Qanday operatsiyanı qollanıwımız tiyis yamasa berilgen jag'dayda qanday metodtan paydalanıwımız kerek?

D.Poya o'zinin' «Ma'seleni qalay sheshemiz?» degen kitabında ma'seleni analizlew ha'm alıng'an na'tiyjeni teseriw basqıshlarına tiyisli bolg'an problemalar komplekslerin keltiredi[30]. Evristikalıq problemalardın' ha'm olardı sheshiwge baylanıslı operatsiyalardın' kompleksleri izertlew protsessinin' kesilispesindegi basqıshlarında turıp tu'yinlerdi payda etedi, olardın' ja'rdeminde da'slepki ha'm keyingi basqıshlardın' do'retetug'ın protseduraları arasında baylanıs kelip shıg'adı, barlıq protsesstin' u'zliksiz na'tiyjeli ha'reketin ta'miyinleydi. Biliw protsessii barısında izertlewshi kompozitsiyalıq dep atalatug'ın evristikalıq problemalar menen de isles boladı.

Bul problemalar izertlewdin' ha'r bir keyingi basqıshınan son' qoyıladı ha'm to'mendegishe xarakterdegi sorawlardı an'latadı: Keyingi adım sıpatında neni basshılıqqa alıwmız tiyis? Berilgen waqıtqa shekemgi alıng'an kognitivlik na'tiyjelerdi qalay baylanıstırıwg'a boladı? Qanday bag'darda izleniwdi dawam etiwimiz tiyis? Bulardı sheshiwdin' na'tiyjesinde qanday da bir rawajlanıwshı protsess sıpatındag'ı kishigirim ma'selelerdin' izbe-izligi, biliwlik protsesstin' belgili logikası qa'liplesedi, erisilgen na'tiyjeler arasındag'ı tikkeley mazmunlıq baylanıslar payda boladı, usıg'an baylanıslı olar analizlenip atırg'an obekt haqqındag'ı bilimnin' bir pu'tin sistemasına biriktiriledi.

Aytılg'anlardan biliwlik protsess birinshi gezekte evristikalıq, texnologiyalıq problemalardın' sheshiliw protsessin an'latatug'ınlıg'ın ko'riwimizge boladı. Olardı sheshiw barısında do'retiwshi strukturalar qa'liplesetug'ın ha'reketler ha'm operatsiyalar iske asırıladı, arnawlı evristikalıq usıllar ha'm qag'ıydalar qollanıladı.

[30] Қараңыз: Пойа Д. Как решать задачу. М., 1959, с.204, п.3-4.

Evristikalıq problemalardı sheshiw protsessinde izertlewshi bar bolg'an mag'lıwmatlar tarawınan analizlewdin' anaw yaki mınaw metodın tan'law ha'm qollanıw ushın tiykarlardı izlep tabıwı kerek boladı. Ol, solay etip, kognitivlik xabar tarawına tiykarlana otırıp evristikalıq problemalardı sheshedi. Bul izertlew logikasın islep shıg'ıw, onın' bag'darın ha'm strategiyasın anıqlaw protsessine de tiyisli boladı.

İlimiy biliwdin' evristikalıq izertlewlerinin a'hmiyeti sonda, olar ilimpazlardın' aldında turg'an problemalardın' sheshiliw ta'jriybesin u'yreniw ha'm qanday da bir ulıwma sızılmalardı islep shıg'ıw yaki tiplik problemalardı sheshkende realizatsiyalaw kerek bolg'an operatsiyalardın' sistemasın anıqlaytug'ın evristikanı islep shıg'ıw mu'mkinshiligin beredi.

Bunday evristikanın' birin D.Poya beredi. Onın' birinshi bo'legi sheshilip atırg'an problemanın' tiykarın tu'siniwge ha'm berilgenlerdin' xarakterine, da'slepkiden berilgenlerge qaray logikalıq joldı anıqlawg'a, alıng'an na'tiyjeni sınlıq tekseriw ha'm bahalaw za'ru'rligine qatnaslı bolg'an ulıwma evristikalıq problemalardı sheshiw boyınsha ha'reketlerdi beredi. Ekinshi bo'liminde sheshiliw protsedurasının' o'zin qurıwg'a ja'rdem beriw mu'mkinshiligin jaratatug'ın operatsiyalar ko'rsetiled. U'shinshi ha'm to'rtinshi bo'limlerinde ma'selelerdi analilew ha'm na'tyjelerdi tekseriw basqıshlarında sheshiwdi talap etetug'ın sorawlar ko'rsetiledi[31].

§ 3. İlimiy izertlew strategiyasın islep shıg'ıwdın' tiykarg'ı komponentleri

İlim tu'sinigi ko'p qırlı ha'm ko'p funktsionallıq mazmung'a iye. İlimdi, birinshiden, ja'miyetlik sananın' o'zgeshe forması sıpatında alıp qaraydı. Onın' mazmunın bilimler sisteması quraydı. Ekinshiden, ol obektiv du'nyanın' nızamlıqların biliw protsessi ha'm bilimlerdi o'ndiriw, olardı praktikada qollanıw protsessi bolıp tabıladı. U'shinshiden, ol miynetti ja'miyetlik bo'listiriwdin' belgili tu'rin an'latadı.

[31] Қараңыз: Пойа Д. Как решать задачу. С. 204, п.1-4.

İlimnin’ en’ tiykarg’ı funktsiyası, onın’ maqseti retinde obektiv du’nyanı biliw, ta’biyattın’, ja’miyettin’ ha’m oylawdın’ rawajlanıw ha’m o’mir su’riw nızamları, barlıq qubılıslardın’ en’ tiykarg’ı ta’replerin bo’lip ko’rsetiw bolıp tabıladı.

İlimnin’ rawajlanıw ha’m o’mir su’riw forması sıpatında ilimiy izertlew alıp qaraladı. Yag’nıy qubılıslardı ha’m protsesslerdi u’yreniw, olarg’a ha’r qıylı faktorlardın’ ta’sirin analizlew, ilim ha’m praktika ushın da’lillengen ha’m paydalı sheshimlerdi alıw maqsetinde qubılıslar arasındag’ı o’z-ara ta’sirdi ha’m o’z-ara baylanıstı u’yreniw dıqqatqa alınadı.

İlim ha’r qıylı sapalı bilimlerdin’ a’piwayı amorflıq summası emes, al ol bilimlerdin’ anıq strukturag’a iye joqarı da’rejeli rawajlang’an quramalı ierarxiyalıq sisteması bolıp tabıladı. Ol to’mendegi baslı funktsionallıq bo’leklerden turadı: izertlewlerdin’ teoriyası, metodologiyası, metodikası ha’m texnikası, bug’an qosımsha alıng’an na’tiyjelerdi praktikag’a endiriwden ibarat. Tek ilimiy izertlewdegi bul bo’leklerdin’ dialektikalıq birligi maksimal effektti beredi.

İlimiy bilim bir qatar o’zgeshelikler menen sıpatlanadı:

-sistemlılıq xarakterge iye, yag’nıy barlıq waqıtta izbe-iz, sistemalasqan ha’m logikalıq belgi menen sıpatlanadı;

-tilde belgilengen bolıwı kerek ha’m obektiv nızam ha’m nızamlıqlardı, ta’biyattag’ı ha’m ja’miyettegi tiykarg’ı baylanıslardı sa’wlelendiriwi tiyis;

-abstraktsiyalardın’, ideallastırıwdın’, boljawlar ha’m teoriyalardın’ ja’rdeminde izertlenip atırg’an qubılıslardın’ tiykarın ashıwı tiyis; ol tar praktikalıq ha’m tikkeley ma’selelerdi sheshiwge bag’darlang’an ku’ndelikli bilimnen parıqlanadı;

-onı a’dette real du’nyanın’ anaw yaki mınaw tarawındag’ı ilim ta’repinen ashılg’an nızamlarg’a tiykarlanatug’ın izertlew metodları ja’rdeminde aladı;

-barlıq waqıtta shın bolıp, onın’ o’lshemi retinde ja’miyetlik praktika alıp qaraladı; tekseriwshilik ha’m qayta tikleniwshilik ilimiy bilimlerge qoyılatug’ın a’hmiyetli talaplar bolıp tabıladı.

-obektiv haqıyqatlıqtın’ qubılısların ha’m protsesslerin tu’sindiredi ha’m aldınnan boljaydı. Bul belgi adamg’a ta’biyattı o’zlestiriwge ha’m ja’miyetlik qubılıslardı basqarıwg’a mu’mkinshilik beredi. İlimiy aldınnan ko’riwde bilimnin’ empirikalıq da’rejesinen ozıw mu’mkinshiligine iye teoriyalıq oylawdın’ uqıplılıg’ı ko’rinedi.

-ilimiy biliwdin’ belgisi retinde ulıwmalıq ta alıp qaraladı. Qa’legen ilimiy ashılıw ulıwma miynet bolıp, ha’r bir berilgen waqıtta ilim du’nyanı biliwdegi adamlardın’ tabıslarının’ birlesken ko’rinisin beredi.

-ilimiy bilim turaqlı bolıwı kerek[32].

İlim o’zinin’ o’zgesheliklerine ha’m tiykarg’ı mazmunına baylanıslı ilimiy biliw proltsessinde informatsiyalıq, sistemalastırıwshı, tu’sindiriwshi ha’m boljawlıq funktsiyalardı atqaradı.

İlimiy izertlewlerdi ha’r qıylı belgilerine qaray sistemalastırıwg’a boladı. Tiykarg’ı mazmunı ha’m praktikalıq bag’darlanıwına qaray gumanitar, ta’biyiy ha’m texnikalıq; maqsetlik belgileniwine qaray - fundamentallıq, a’meliy ha’m razrabotkalar; xalıq xojalıg’ı ushın a’hmiyetine qaray – a’hmiyetli, jobalastırılg’an, initsiativalıq; qarjı dereklerine qaray – byudjetlik ha’m sha’rtnama tiykarında; orınlanıwına qaray – uzaq-, qısqa waqıtlıq; orınlawshı mekemelerine qaray – akademiyalıq, tarawlıq (vedomstvolıq), joqarı oqıw orınlıq tu’rinde alıp qarawg’a boladı.

İlimiy bilimnin’ rawajlanıwının’ tiykarg’ı faktorları retinde to’mendegilerdi ko’rsetiwge boladı:

-ilimiy izertlewlerdin’ na’tiyjelerine ma’mlekettin’ sotsiallıq buyrıg’ı (o’ndiris, a’skeriy isler, ilimnin’ o’zinin’ h.b. mu’ta’jlikleri);

-o’mir su’rip turg’an ilimiy-teoriyalıq ko’z qaraslar menen jan’a faktlik berilgenlerdin’ qarsılıqqa tu’siwi ha’m olardın’ tu’sindiriliwinin’ talap etiliwi;

-ilimnin’ rawajlanıwının’ ishki logikası, ilimpazlardın’ qubılıslar ha’m protsesslerdin’ rawajlanıwının’ ishki qarsılıqların biliwge barlıq waqıtta umtılıwı. Qa’legen jan’a ilimiy ideya – bul uzaq dawam etken oylawlardın’, faktlerdin’

[32] Қараңыз: Рассел Б. Человеческое познание. Киев. 1997.

analizinin' ha'm salıstırılıwının', ko'p aldınnan oylaw jumısının' na'tiyjesi retinde alıp qaraladı; ol sannın' jan'a sapag'a o'zgeshe o'tiwin beredi;

-baylanıslı (smejnıe) ilimlerdin' o'z-ara teoriyalıq ha'm metodologiyalıq bayıwı, «kesilisken (stıkovıe)» ilimlerdin' payda bolıwı. Bul jerde izertlewdin' jan'a distsiplinalararalıq metodın islep shıg'ıw u'lken a'hmiyetke iye;

- belgili faktlerdi jan'asha ilimiy-teoriyalıq usılda analizlew mu'mkinshilikleri. Usı bag'darda adam geniallıg'ının' en' joqarg'ı o'siwi iske asırıldı;

-ilimnin' a'hmiyetin teren'nen tu'sinetug'ın ha'm o'mir boyı jan'a bilimdi alıw ha'm o'z erki menen beriw maqsetinde hadal jumıs islewdi qa'leytug'ın ilimge sadıq adamlardın' bolıwı[33].

Ha'zirgi filosofiyalıq ha'm ilimiy miynetlerdi, ilimiy jumıstın' ko'p jıllıq ta'jiriybesin analizley otırıp ilimiy izertlewlerdin' teoriyalıq, teoriyalıq-empirikalıq ha'm empirikalıq da'rejelerin bo'lip ko'rsetiwge boladı. Olar arasında dialektikalıq baylanıs bar, biraq konkret izertlewler olardın' ha'r birine tiyisli bolıwı mu'mkin.

İlimiy bilimnin' teoriyalıq da'rejesine biliwik iskerliktin' barlıq tu'rleri ha'm metodları, bug'an qosımsha obektiv du'nyadag'ı tiykarg'ı ha'm za'ru'rli baylanıslar ha'm qatnasıqlar haqqında, obektiv nızamlar haqqında logikalıq sho'lkemlesken bilimler sıpatındag'ı ilimiy teoriyanın' do'retiliwin ta'miyinlewshi bilimdi sho'lkemlestriw usılları kiredi. Bug'an teoriyanın' o'zi ha'm onın' sostav bo'lekleri – ilimiy abstraktsiyalaw, ideallastırıw, modellestiriw h.b. metodlar ja'rdeminde alınatug'ın terminler ha'm kategoriyalar, kontseptsiyalar ha'm paradigmalar, boljawlar, nızamlar ha'm nızamlıqlar kiredi.

Sol sebepli teoriya obektivlik haqıyqatlıqtı adekvat ha'm jetik tu'rde sa'wlelendiretug'ın ilimiy bilimnin' sostav bo'legi bolıp tabıladı. Biliwlik qatnasta teoriya shın bilim bolıp tabıladı. Ol bilimnin' qanday da bir predmetlik tarawının' ulıwma, tiykarg'ı ha'm za'ru'rli ishki baylanısların sa'wlelendiriwshi logikalıq tu'sinikler ha'm elesler sisteması sıpatında o'mir su'redi. Teoriya ilimiy bilimlerdi

---

[33] Қараңыз: Канке В.А. Основные философские направления и концепции науки. М., 2000.

sistemalastırıw forması, obektiv haqıyqatlıqtı sa'wlelendiriw usılı, onın' rawajlanıw nızamların boljawshı ha'm tu'sindiriwshi usıl bolıp tabıladı.

Teoriya so'zi grek tilinen alınıp, «qarayman» (rassmotrenie) degendi an'latadı ha'm eki – tar ha'm ken' ma'nide qollanıladı.

Oylaw ha'm predmetlik-praktikalıq iskerlikti bo'lip ko'rsetiw kerek bolsa, onda teoriya ha'm praktika haqqında aytadı. Bunday jag'dayda (ken' ma'nide) teoriya dep oylawdı alıp qaraydı.

Tar ma'nide teoriya berilgen tarawdag'ı qubılıslardı tu'sindiriwge ha'm aldınnan boljawg'a mu'mkinshilik beretug'ın, tu'sinikler ha'm tastıyıqlawlar sistemasın an'latatug'ın haqıyqatlıqtın' belgili tarawı haqqındag'ı shın bilimdi beredi (dostovernoe znanie).

Teoriya to'mendegi belgilerge iye boladı:

-tu'sindiriwshi;

-teoriyanın' a'piwayılıg'ı;

-problemanın' sheshiliwi;

-qollanıwdın' anıq ramkaları ha'm shegaraları;

-teoriyanın' biykarlanıw mu'mkinshiligine iye bolıwı (falsifitsiruemost teorii).

Teoriyanın' strukturası tiykarg'ı bazis – qatan' yadro ha'm qorg'awshı qabıq - argumentlerden, da'liller kompleksinen turadı[34].

-a'hmiyetligi. Teoriya a'hmiyetli qubılıslardı tu'sindiriwi kerek. Teoriyanın' empirikalıq izertlewdegi rolin tu'siniwimiz ushın izertlewdin' eki stili – teoriyanı testlew ha'm teoriyanı qurıw arasındag'ı ayırmashılıqtı ko'rsetiwimiz tiyis.

Teoriyanı qurıw izertlewdi baqlawdan baslaytug'ın ha'm bul baqlawlar tiykarında teoriyanı keltirip shıg'arıw maqsetinde induktivlik analiz metodın qollanatug'ın protsessti an'latadı. Bunday teoriyalar baqlawlar o'tkerilgennen keyin keltirilip shıg'arıladı. Sol sebepli olardı ayrım jag'daylarda postfaktum teoriyaları depte ataydı. Teoriyanı qurıw usılında baqlaw obekti retinde ne alıp

[34] Қараңыз: Синергетическая парадигма. Многообразие поисков и подходов. М., 2000.

qaraladı – jeke jag'day ma yaki ulıwma xarakterge iye qubılıs pa yamasa qollanılıp atırg'an modelge baqlaw qalay jarasadı degen sorawlar payda boladı.

Teoriyanı testlew, kerisinshe, bar teoriyanı qollanıwdan baslanadı. Ol qanday baqlawdı ju'rgiziwdi anıqlawda basshılıq sıpatında qollanıladı – pikirlew ulıwmalıqtan jekelikke qaray iske asırıladı. Baqlawlar teoriyanın' shınlıg'ın tekseriwdi ta'miyinlewi kerek. Bul maqset deduktiv analiz metodı ja'rdeminde berilgen teoriyadan shamalawlar summasın keltirip shıg'arıw ushın qollanıladı. Bul shamalawlardı keltirip shıg'arıw «teoriya shın boladı, eger ol praktikada tastıyıqlansa» degen mazmundı da'lillew ushın kerek boladı. Keyin bizler bul shamalawlardın' shınlıg'ın tekseremiz. Eger olar shın bolsa, onda teoriya maqullanadı. Eger teoriya shın bolmasa, onda teoriya biykarlanıwı yamasa o'zgertiliwi tiyis[35].

Teoriyanı testlew ha'm teoriyanı qurıw ko'pshilik jag'daylarda izertlewlerdin' alternativlik metodları sıpatında alıp qaralsa da, olar ju'rgizilip atırg'an bir pu'tin protsesstin' bo'legi bolıwı tiyis. A'dette, teoriyanı qurıw na'tiyjesinde bir qatar qubılıslardı tu'sindiriwge yaki olardın' haqıyqıy bahasın alıwg'a boladı[36].

Teoriyalıq da'reje filosofiyanı, ilimnin' ulıwma sorawların o'z ishine qamtıydı.

Teoriyalıq izertlew bir neshe basqıshlarg'a iye: problemanı tan'law, belgili sheshimler menen tanısıw, uqsas ma'selelerdin' belgili bolg'an sheshiliw jollarınan bas tartıw, sheshimnin' ha'r qıylı variantların ko'rip shıg'ıw; o'zimizdin' sheshimimiz. Teoriya o'z-ara barlıq tu'siniklerdi ha'm pikirlerdi baylanıstıradı, terminlerdin' ha'm kategoriyalardın', olarg'a bilimlerdin' bir pu'tinlik sitemması xarakterin beriw arqalı, olardın' logikalıq strukturasın do'retedi.

İlimiy biliwdin' teoriyalıq da'rejesi teoriyalıq iskerliktin' ha'm bul iskerliktin' na'tiyjesi sıpatındag'ı teoriyalıq bilimnin' birligi bolıp tabıladı. İlimiy

[35] Қараңыз: Бердимуратова А.К. Философия. Нөкис. 2010.
[36] Қараңыз: Структура и развитие науки. М,. 1978; Полани М. Личностное знание. М., 1985; Поппер К. Логика и рост научного знания. М., 1983.

xızmetkerdin’ praktikalıq ku’ndelikli o’mirinde bul birlikti iske asırıw onın’ bilimleri, miynet su’ygishligi ha’m uqıplılıqları menen anıqlanadı.

Bul birliktin’ mazmunlıq tiykarın ilimiy iskerliktin’ anıq filosofiyalıq bag’darlanıwı, berilgen bilimler tarawının’ tu’siniklik-terminologiyalıq apparatı, nızamlar ha’m nızamlılıqlardın’, kontseptsiya ha’m paradigmalardın’ formulirovkalanıwında beriletug’ın izertlew obekti ha’m predmetinin’ u’yreniliw da’rejesi quraydı.

Filosofiyalıq metodologiya biliwdin’ ulıwma printsiplerin ha’m bir pu’tin ilimnin’ kategoriyalıq statusın u’yrenedi.

Arnawlı izertlewlerdin’ tabısı izertlewshinin’ belgili da’rejede empirikalıq arnawlı materialın ulıwmalastırıw usılın anıqlawshı filosofiyalıq-metodologiyalıq ustanovkasınan g’a’rezli boladı. Tek filosofiyalıq kategoriyalar ha’m printsipler ja’rdeminde bilimlerdin’ predmetlik tarawın biliwge mu’mkinshilik beretug’ın bir qatar a’hmiyetli da’slepki jag’daylardı, kategoriyalardı, printsiplerdi ha’m nızamlardı da’lillew mu’mkin.

İlimiy izertlewde filosofiyanı konkret qollanıw metodologiyalıq usıldın’ tiykarın quraydı. Ol izertlewshinin’ metodologiyalıq orientatsiyasın, ilimiy izleniwdin’ ulıwma strategiyasının’ tiykarında jatırg’an izertlew obekti ha’m predmetin, tiykarg’ı kategoriyalardı ha’m printsiplerdi tu’sindiriwshi ko’z qarasın belgileydi.

İlimiy izertlewdin’ instrumenti, yag’nıy alıng’an na’tiyjelerdi sa’wlelendiriw usılı retinde o’z ishine tu’sinikler, terminler, kategoriyalar sistemasın qamtıwshı tu’siniklik-terminologiyalıq apparat alıp qaraladı.

Bilimlerdin’ belgili tarawının’ faktleri terminler ha’m kategoriyalarda belgilengen tu’siniklerdin’ – a’piwayı abstraktsiyalardın’ ja’rdeminde – ulıwmalastırıladı ha’m sistemalastırıladı. Haqıyqatlıqtın’ nızamlı baylanısların ashıw arqalı ilim olardı qatan’ tu’rde o’zlerine sa’ykes keliwshi abstraktlik tu’siniklerde ha’m sızılmalarda sa’wlelendiredi.

Termin (latın so’zi) – ilimnin’ arnawlı tu’sinigin an’latıwshı so’z yamasa so’z dizbegi. Mısalı, landshaft, mekeme h.b.

İlimiy oylawdın' quramalıraq forması sıpatında kategoriyalar alıp qaraladı. Olar obektivlik haqıyqatlıqtın' universal qa'siyetlerin, qatnasıqların, protsesslerin sa'wlelendiredi. Mısalı, ekonomikalıq qatnasıqlar ha'm protsessler, o'ndirislik-territoriyalıq kompleks h.b.

Jaqsı rawajlang'an tu'siniklik-terminologiyalıq apparatqa iye ilim izertlenip atırg'an qatnasıqlardı ha'm protsesslerdi adekvat tu'rde su'wretleydi.

Teoriyalıq izertlewdin' a'hmiyetli komponenti sıpatında ilimpazdın' (izertlewshinin') o'zinin' iliminin' obekti ha'm predmeti haqqındag'ı pikirleri alıp qaraladı. İzertlew obekti - materiallıq du'nyanın' predmeti, qubılıs ha'm qa'siyetler, obektiv haqıyqatlıqtın' qubılısları ha'm qa'siyetleri arasındag'ı baylanıslar, yag'nıy bizin' sanamızdan g'a'rezsiz jasawshılar. Qa'legen obekt mazmun ha'm formag'a iye. Obekt mazmunı onın' komponentleri arasındag'ı materiallıq-zatlıq, energetikalıq, informatsiyalıq baylanıslardı sa'wlelendiredi; mazmun onın' strukturası ja'rdeminde su'wretlenedi. Forma obekt komponentlerine ta'rtiplilik, turaqlılıq da'rejesin, yag'nıy olardın' sho'lkemlesiw da'rejesin beredi.

O'zlerinin' mazmunına qaray obektler ta'biyiy, ja'miyetlik ta'biyatqa iye bolıwı yaki o'tpeli bolıwı mu'mkin.

Obektti u'yrengenimizde onın' komponentlik strukturasın, komponentler arasındag'ı o'zgeshe qatnasıqlardı ha'm baylanıslardı anıqlawımız kerek, tiykarg'ı protsesslerdi ha'm qubılıslardı u'yreniwimiz tiyis. Bul u'yrenilip atırılg'an sistemanın' elementin, og'an kiriwdi ha'm shıg'ıwdı da'lillewge mu'mkinshilik beredi. Basqasha aytqanda, bunday qatnas izertlew predmetin teren' u'yreniwge ja'rdem beredi. İzertlew predmeti retinde u'yreniw obektinin' qurılısının', rawajlanıwının', o'mir su'riwinin' nızamları alıp qaraladı.

Solay etip, egerde izertlew obekti bizin' sanamızdan g'a'rezsiz jasaytug'ın bolsa, al izertlew predmeti tolıg'ı menen biliw subekti ta'repinen, praktika talapları arqalı anıqlanadı. Egerde izertlew obektleri quramalı bolsa, onda onı sho'lkemlesiwdin' ha'r qıylı da'rejeleri tiykarında biliwge boladı. Mısalı ushın,

ekologiyalıq krizis sho'lkemlesiwdin' globallıq, regionallıq ha'm lokallıq da'rejelerine iye.

Teoriyalıq bilimlerdin' sistemalasıwının' baslang'ısh formaları retinde ilimnin' qanday da bir tarawının' da'slepki jag'dayların sa'wlelendiriwshi kriteriyler, printsipler (postulatlar), aksiomalar alıp qaraladı.

Jan'a faktler ha'm go'nergen ilimiy-teoriyalıq elesler arasındag'ı qarsılıqtı sheshkende yaki ilimiy na'tiyjelerge erisiw usılları sıpatında jetkilikli faktlik materiallar bolmag'an jag'dayda boljawlardı qollanamız. Boljaw itimallılıq bilim bolıp, ol praktikalıq jaqtan tekserilgennen keyin shın yaki jalg'an bolıwı mu'mkin. Boljaw ilimiy bilimnin' rawajlanıwındag'ı za'ru'rli, nızamlı basqısh bolıp tabıladı. İlimiy teoriyalardın' ha'm nızamlardın' ko'pshiligi burın aytılıp ketken boljawlar tiykarında qa'liplesken. Ko'pshilik jag'dayda boljaw teoriyalıq izertlewdin' sterjni sıpatında alıp qaraladı, ilimiy razrabotkalardın' bag'darın ha'm ko'lemin anıqlaydı. Ayrım ilimpazlar boljawdı ilimnin' aldın'g'ı qatardag'ı razvedchigi dep tu'sindirdi. Boljawlardı qurıw ushın fantaziya miyneti kerek; eger ilimpaz og'an iye bolmasa, onda ol faktlerdi a'piwayı jıynawdan joqarı ko'terile almaydı. İntuitsiya bolsa alg'a qoyılg'an ma'selelerdin' sheshiliwine alıp keliwshi ku'tilmegen ideyalardın' payda bolıwının' deregin an'latadı.

Gipoteza so'zi grek so'zi bolıp «shamalaw» degendi an'latadı.

İlimiy a'debiyatta qa'legen shamalawdı boljaw dep ayta almaymız. Boljaw o'zgeshe tektegi shamalawdı beredi. Boljaw dep bul shamalawdı alg'a su'riwshi biliw protsessin de aytamız. Solay etip, ilimiy a'debiyatta boljaw so'zi eki ma'nide qollanıladı. Boljaw dep bilimnin' o'zgeshe tu'rin, tag'ıda bilimnin' rawajlanıwının' o'zgeshe protsessin alıp qarawımızg'a boladı[37].

Boljaw birinshi ma'niste qubılıslardın' sebepleri, qubılıslar arasındag'ı baqlanbaytug'ın baylanıslar haqqındag'ı da'lillengen shamalawdı beredi.

Ekinshi ma'niste boljaw shamalawdı alg'a su'riwshi, onın' da'lilleniwi yaki biykarg'a shıg'arılıwı haqqındag'ı biliwdin' quramalı protsessin an'latadı. Bul

[37] Қараңыз: Бердимуратова А.К. Логика. Нөкис. 2012.

protsesste eki basqıshtı – shamalawdı rawajlandırıw ha'm shamalawdı da'lillew yaki biykarlawdı bo'lip ko'rsetiwge boladı.

Shamalawdı rawajlandırıw. Bul protsesste bir neshe etaplardı bo'lip ko'rsetiwge boladı. Birinshi etap – shamalawdı alg'a su'riw. Shamalaw analogiya, tolıq emes induktsiya h.b. tiykarında alg'a su'riledi. Ol dogadkanı an'latadı, sebebi, ol, a'dette, dara jag'day tu'rinde de da'lillenbegen boladı.

Ekinshi etap – alg'a su'rilgen shamalawdın' ja'rdeminde boljawdın' predmetlik tarawına tiyisli bolg'an barlıq bar bolg'an faktlerdi tu'sindiriw. Bul etaplardan basqa shamalaw o'zinin' rawajlanıw barısında boljawg'a aylanıwı ushın bir qansha talaplarg'a juwap beriwi tiyis[38].

Birinshi talap – shamalaw logikalıq qarsılıqqa iye bolmawı ha'm ilimnin' fundamentallıq jag'daylarına qarsı bolmawı tiyis. İlimnin' fundamentallıq jag'daylarına qarsı bolmawı tiyis degen talap absolyut bolmaytug'ınlıg'ın dıqqatqa alıwımız kerek.

Boljawlardın' bul talapqa juwap beriwi to'mendegi to'rt boljawdın' tu'rin keltirip shıg'aradı:

-bar bilim menen de, ta'jiriybe menen de baylanısqa iye bolmag'an da'lillenbegen boljawlar.

-teoriyalıq da'lillengen boljawlar, olar tek bar bilim menen baylanıslı boladı, qarsılıqsızlıqqa iye, eksperimentallıq tekseriwge mu'mkinshilik beredi, biraq eksperimentallıq yaki ta'jiriybelik berilgenlerge tiykarlanbaydı.

-empirikalıq da'lillengen boljawlar, olar ta'jiriybe menen baylanıslı, biraq berilgen bar bilim menen baylanıspag'an.

- tolıq da'lillengen boljawlar, olar bar bilimler menen de, ta'jiriybelik bilimler menen de kelisiledi. Boljawlardın' usı berilgen da'rejesinde belgili qosımsha belgiler boyınsha ilimnin' nızamları bo'lip ko'rsetiledi, usı da'rejede boljawlar nızamlardın' kategoriyalarına o'tedi.

Ekinshi talap – shamalaw printsipiallıq tekseriliwi tiyis. Tekseriliwdin' eki tu'rin – praktikalıq ha'm printsipiallıqtı bo'lip ko'rsetiwge boladı. Eger ol berilgen

[38] Қараңыз: Бердимуратова А.К. Логика. Нөкис. 2012.

waqıtta yaki salıstırmalı uzaq dawam etpegen waqıtta tekseriliw mu'mkinshiligine iye bolsa, onda shamalaw praktikalıq tekseriwshilikke iye boladı. Eger shamalaw qashan dur tekseriliw mu'mkinshiligine iye bolsa, onda ol printsipial tekseriwshilikke iye boladı.

Boljaw retinde printsipial tekserip bolmaytug'ın dogadkalar alıp qaralmaydı.

Printsipiallıq tekseriwshilik talabı 80 – jılları Amerika Qurama Shtatlarının' İlimler Akademiyası ta'repinen qollanıldı. Bul waqıtta AQSh tın' bir qatar mektepleri kreatsionistlik ta'limattı (du'nyanın' hesh na'rseden quday ta'repinen jaratılg'anlıg'ın moyınlaytug'ın diniy ta'limat) oqıtıp baslaydı. Bul sheshimnin' konstitutsiyag'a qayshı keletug'ınlıg'ı aytıladı, sebebi ol anaw yaki mınaw dinnin' u'stem su'riwin qadag'an etetug'ın konstitutsiyanın' birinshi o'zgerisine qarsı keledi. Bul o'zgeristi aylanıp o'tiw ushın, kreatsionizm ta'reptarları onın' din emes, al ilim ekenligin aytadı ha'm 10 dekabr 1986 jılı AQSh Joqarg'ı Sudına mu'ra'jet qıladı. Joqarg'ı Sud İlimler Akademiyasınan bul ma'seleni tu'sindirip beriwdi talap etedi. Joqarg'ı Sudqa jazg'an xatında İlimler Akademiyası do'retiliw akti ta'biyattan tıs ku'shtin', aqıldın' tikkeley aralasıwın talap etedi ha'm sol sebepli onın' tikkeley ilimiy metodlar menen tekseriliwi mu'mkin emesligin ko'rsetedi. Eger de shamalawdı biykarlaytug'ın eksperimentti oylap taba almasaq, onda bunday shamalaw ilimiy bola almaydı degen juwmaqtı xatta jazadı[39].

U'shinshi talap – shamalaw o'zi tu'sindiriwi kerek bolmag'an burın qabıl etilgen faktlerge qarsı kelmewi tiyis (boljawdın' predmetlik tarawına tiyisli bolmag'an).

To'rtinshi talap – shamalaw qubılıslardın' mu'mkin bolg'anınsha ken' bo'legine qollanılıwı tiyis. Bul talap bir qubılıstı tu'sinidiriwshi eki yaki bir neshe boljawdan a'piwayısın tan'lawg'a mu'mkinshilik beredi. Bul printsipti anglichan oyshılı Uilyam Okkam payda etti, sol sebepli bul talap «Okkam alması» (britva Okkama) dep ataldı. Bul talap ta absolyutlik xarakterge iye emes.

Shamalawdı alg'a su'rgennen keyin (birinshi etap), onın' tiykarında boljawdın' predmetlik tarawına tiyisli bolg'an barlıq bar qubılıslardı tu'sindiriw

---

[39] Қараңыз: Бердимуратова А.К. Логика. Нөкис. 2012.

(ekinshi etap), atı keltirilgen barlıq talaplardı teksergennen keyin (eger olar orınlang'an bolsa) shamalaw da'lillengen (tolıq emes), yag'nıy boljaw bolıp sanaladı. Boljaw itimallılıqqa iye bilim (da'l emes) bolıp tabıladı.

Teoriyalıq bilimnin' yadrosın nızamlar ha'm nızamlıqlar quraydı. İlimiy nızam obektiv haqıyqatlıqtın' predmetleri ha'm qubılısları arasındag'ı berilgen taraw ushın za'ru'rli, tiykarg'ı, turaqlı qaytalanatug'ın, ulıwma baylanıslardı ha'm qatnaslardı sa'wlelendiredi. Sistemalı usılda nızam belgili sistemanın' rawajlanıw tendentsiyasın, onın' turaqlılıg'ının' shegaraların, o'mir su'riwinin' ha'm sho'lkemlesiwinin' printsiplerin sa'wlelendiretug'ın u'yrenilip atırg'an obekttin' strukturasın an'latadı.

Eger nızamlar ashılmasa, adam qubılıslardı su'wretlewi, sıpatlawı, faktlerdi jıynawı ha'm sistemalastırıwı mu'mkin, biraq ol hesh na'rseni tu'sindire almaydı, aldınnan boljay da almaydı. Qa'legen konkret jag'day nızamg'a salıstırg'anda bayıraq boladı, individuallıq, tosınnanlıq qa'siyetlerden ha'm baylanıslardan abstraktlesıw olardın' ishki tiykarın biliwge mu'mkinshilik beredi. Sol sebepli nızamlardı ashıw ha'm olardı formulirovkalaw ilimiy izertlewdin' en' a'hmiyetli maqsetin quraydı. İlim nızamlarında obektiv nızamlardı sa'wlelendiriwdin' anıqlıq ha'm tolıqlıq da'rejesi biliwdin' ha'm praktikanın' rawajlanıw da'rejesi menen anıqlanadı. Teoriyalıq nızamlardın' dara faktlerdi, ha'tteki bar empirikalıq nızamlardı induktiv ulıwmalastırıw ja'rdeminde ashılıwı mu'mkin emes. Bunın' sebebi teoriyalıq nızamlardın' predmetler ha'm qubılıslardın' qa'siyetlerinin' seziwlik qabıl etiliwleri menen baylanıslı bolmawında, olar u'yrenilip atırg'an protsesslerdin' teren' ishki mexanizmleri menen baylanısta boladı. Biraq teoriyalıq nızamlar empirikalıq mazmun arqalı o'z ko'rinisin tabadı, olardın' ja'rdeminde o'zlerin tastıyıqlaydı ha'm empirikalıq jaqtan da'lillenedi.

İlimnin' teoriyalıq basqıshı teoriyalıq konstruktsiyalar payda bolg'an waqıtları payda boladı. Olar menen ideallastırılg'an obektler sıpatında islesiw mu'mkinshiligin beredi, salıstırmalı tu'rde oydın' ha'reketi empiriyadan tu'siniklerdin' teoriyalıq qatlamına o'tiw mu'mkinshiligi ashıladı. Teoriyalıq izertlew barlıq waqıtta haqıyqatlıqtı qıya tu'rde u'yreniw menen baylanıslı boladı.

İlimiy-teoriyalıq nızamlardı ha’r qıylı logikalıq tiykarlarda klassifikatsiyalawg’a boladı:

-olardı biliwdin’ teren’ligi da’rejesinde (ulıwma yaki universallıq, o’zgeshe yaki distsiplinaaralıq, dara yaki arnawlı) bo’liwge boladı;

-izertlew maqsetine qaray (fundamentallıq yaki teoriyalıq, a’meliy (prikladnıe)) ;

-ha’reket etiwshi materiyanın’ formalarına qaray (fizikalıq, biologiyalıq, geografiyalıq h.b.).

Barlıq ilimiy nızamlardın’ ulıwma belgileri retinde konkret predmetlerdi ha’m qubılıslardı su’wretlegende olardın’ universallıg’ı, bug’an qosımsha ken’isliklik-waqıtlıq ulıwmalıg’ı alıp qaraladı.

İlimiy biliwde nızam kategoriyası menen birlikte nızamlılıq kategoriyası da qollanıladı. Olardın’ ara qatnas ma’selesi boyınsha eki ko’z qaras bar. Birinshisi nızamlılıq ko’plegen arnawlı nızamlardın’ ha’reketinin’ jıynag’ın an’latatug’ınlıg’ın ha’m tiykarg’ı, za’ru’rli ha’m ulıwma qatnaslardın’ sistemasın sa’wlelendiretug’ınlıg’ın, olardın’ ha’r birinin’ dara nızamdı beretug’ınlıg’ın aytadı.

Ekinshi ko’z qaras bul tu’sinikler arasındag’ı ayırmashılıqtın’ gnoseologiyalıq ekenligine dıqqat awdaradı. Biliwdin’ da’slepki basqıshlarında predmetler arasındag’ı sa’ykeslik g’a’rezlilik nızamlılıq tu’rinde, al keyin ala eger ol haqqındag’ı bilimlerimiz tolıq ha’m konkret xarakterge iye bolıp baslasa bul nızamlılıq nızamg’a aylanıwı mu’mkin ekenligin ko’rsetedi.

Teoriyalıq bilimnin’ tamamlang’an forması sıpatında qanday da bir ilimiy ideya do’gereginde birikken teoriyalıq ko’z qaraslardın’ jıynag’ın an’latıwshı kontseptsiyalar alıp qaraladı. Belgili bir basqıshta u’stem su’riwshi teoriyalıq kontseptsiya paradigma dep ataladı.

Bul berilgenler teoriyalıq izertlew sxemasın belgilewge ja’rdem beredi. Bul sxema o’z ishine to’mendegi tiykarg’ı elementlerdi qamtıydı: -abstrakt obektti, onın’ strukturalasıwın da’lillew, tiykarg’ı komponentlerin ha’m elementin qa’liplestiriw;

-tiykardı anıqlaw ha’m tiykarg’ı qatnaslardı ha’m protsesslerdi su’wretlew, sıpatlaw;

-jan’a terminlerdi ha’m kategoriyalardı islep shıg’ıw;

-sa’ykes nızam ha’m nızamlılıqlardı formulirovkalaw;

-izertlew obektinin’ rawajlanıwının’ ha’m o’mir su’riwinin’ logikalıq pu’tin kontseptsiyasın do’retiw.

İlimiy na’tiyjenin’ originallılıg’ı qubılıslarg’a, baylanıslarg’a ha’m protsesslerge bolg’an o’z betinshe, qaytalanbaytug’ın ko’z qarasta ko’rinedi.

Solay etip, teoriyalıq izertlew ilimdegi islep shıg’ılg’an biliw metodları ha’m printsiplerine tiykarlang’an halda obekttin’ is-ha’reketin belgilewge, onın’ strukturasın ha’m sıpatlamasın u’yreniwge mu’mkinshilik beretug’ın sebeplerdi, baylanıslardı, o’z-ara g’a’rezlilikti anıqlawg’a bag’darlang’an konkret teoriyalıq ma’selelerdin’ sheshiliwin talap etedi. Alıng’an bilimler na’tiyjesinde nızamlardı qa’liplestiremiz, olardı empirikalıq jaqtan tekseremiz. Olardın’ sheshiminin’ na’tiyjesi retinde jan’a bahalı ilimiy informatsiya alıp qaraladı.

A’lbette, qa’legen teoriyalıq izertlew ilimiy na’tiyjenin’ bayanlanıw logikasına tiykarlanadı. İlimnin’ logikası tayar bilimnin’ qurılısın izertlew menen shug’ıllanadı ha’m bul bilimnin’ ko’riniw formasın an’latadı. Ol ta’biyiy til bazasında du’zilgen ilimnin’ tili dep ataladı. Biraq odan izertlenip atırg’an predmettin’ yaki qubılıstın’ tiykarın bayanlawdag’ı qatan’lılıg’ı ha’m joqarı da’rejedegi anıqlılıg’ı menen parıqlanadı. İlimiy izertlewdegi logikalıq usıllardın’ konkret iske asıwı, realizatsiyası logikalıq metodtın’ tiykarın beredi. Teoriyalıq izertlewlerdin’ tabıslı orınlanıwı ilimiy xızmetkerdin’ tek g’ana krugozorınan, tırısqaqlıg’ınan, maqsetke bag’darlang’anlıg’ınan g’a’rezli bolıp qoymay, al ol ilimiy izertlew metodları ha’m usılları (birinshi gezekte dialektikalıq ha’m logikalıq metodlardan) menen qay da’rejede qurallang’anlıg’ınan da g’a’rezli boladı.

Juwmaqlaw

İlimiy do’retiwshilikti tu’siniw haqıyqıylıqqa erisiwge umtılıw arqalı izertlew oyının’ qalay isleytug’ınlıg’ın anıqlawdı an’latadı.O’zinin’ tiykarı boyınsha ilimiy do’retiwshilik, do’retiwshiliktin’ qa’legen basqa tu’ri sıyaqlı problemalıq jag’daylardag’ı produktivlik, do’retiwshi iskerlikti, yamasa, basqasha aytqanda, standart emes, original ma’sele ha’m problemalardı sheshiw boyınsha iskerlikti beredi. Problemalıq jag’daylar anıqsızlıq, tolıq emeslik, jetkilikli da’slepki materialdın’ yamasa izertlewdin’ za’ru’rli metodlarının’ ha’m bar berilgenlerdi qayta islew usıllarının’, bul jag’daylardı saplastırıw usıllarının’, qag’ıydalarının’ bolmawı sıyaqlı belgilerge iye boladı. Solay etip, do’retiwshi protsess izlew algoritminin’ bolmaw jag’dayında negizgi na’tiyjege ha’reketti an’latadı. Bul protsess aldınnan anıqlang’an bolıp, izleniw iskerligi barısında qa’liplesedi.

Qa’legen do’retiwshi akt unikallıqqa iye ha’m ol bul unikallıqqa tek g’ana o’zinin’ na’tiyjesinin’ jan’alıg’ı menen emes, al onı alıw jollarının’, usıllarının’, qurallarının’ originallıg’ı menen de iye boladı. Tek sheshiliwi ko’rsetilgen belgiler menen sıpatlanatug’ın usınday ma’seleler g’ana haqıyqıy ilimiy xarakterge iye. V.Geyzenbergtin’ aytqanınday, onın’ ushın ilimiy izertlewlerdegi en’ qızıq jag’daylar retinde dumanda joldı izlew halatları bolg’an[40]. Do’retiwshi protsess itimallılıq xarakterine de iye, sebebi bul protsestin’ barlıq bar bolg’an alg’ı sha’rtleri onı qanday da bir ma’niste anıqlamaydı. Olar negizgi na’tiyjeni qa’liplestiriw protsesinin’ barlıq komponentleri ham sıpatlamalarına qatnasta u’lken yamasa kishi polivariantlılıq mu’mkinshligin anıqlaydı. Aqırında do’retiwshilik barlıq waqıtta berilgennin’ shegarsınan shıg’ıp ketiwdi, onı jen’iwdi ha’m izleniw iskeriliginin’ jan’a usıllarına, operatsiyalarına o’tiwdi an’latadı.

Jumıstag’ı berilgen analizden ilimiy do’retiwshilikte bir neshe jobanı yamasa aspektlerdi bo’liwge bolatug’ınlıg’ın ko’riwge boladı. Olardın’ jıynag’ın u’yreniw ilimiy do’retiwshilik teoriyasının’ yamasa evristikanın’ mazmunın quraydı.

[40] Қараңыз: Гейзенберг В. Единая теория поля (1957-1958), Природа, 1976, №6, с.97.

Bunday jobalardın' biri ilimiy do'retiwshilik logikasın payda etedi. Ol dramalıq-progressivlik protsess bolıp, dialektikalıq jaqtan rawajlanıwshı protsessti an'latadı. Bul protsess barısında negizgi na'tiyjenin' sostav bo'lekleri ha'm alg'ı sha'rtleri a'ste-aqırınlap qa'liplesedi. Usının' na'tiyjesinde do'retiwshi protsestin' fazaları arasında alg'ı sha'rtler ha'm na'tiyjeler, na'tiyjeler ha'm problemalar, tiykarlar ha'm na'tiyjeler qatnasıqlarınday sebepli-na'tiyjeli qatnasıqlar bekkemlenedi. Bunday qatnasıqlarg'a baylanıslı do'retiwshi protsess genetikalıq izbe-izlikti an'latadı, ol bir neshe parallel liniyalardan turadı, olarda baslang'ısh ha'm aralıq na'tiyjeler bir birinin' kelip shıg'ıwın anıqlay otırıp, keyingi na'tiyjenin' juwmaqlawshı na'tiyje sıpatında qa'liplesiwin ta'miyinleydi. Do'retiwshi protsesstin' bir birin almastıratug'ın fazalarının' na'tiyjeleri arasındag'ı usınday baylanıs ha'm qatnaslar ilimiy do'retiwshiliktin' logikasın payda etedi. Ol izertlenip atırılg'an obekttin' logikası menen u'lken yaki kishi da'rejede sa'ykeslikte boladı. İlimiy do'retiwshiliktin' logikası izertlew jobası ha'm bag'darlaması, izleniw strategiyası. İlimiy problemalardın' sheshiminin ko'p sanlı logikalıq sızılmaları sıyaqlı biliwlik protsesstin' evristikalıq strukturalarında o'zinin' ko'riniw formasına iye boladı.

Do'retiwshi iskerliktin' basqa jobası ilimiy problemalardı sheshiwdin' ha'r qıylı usılları, quralları ha'm metodların, dialog, diskussiya sıyaqlı do'retiwshi protsesstin' formaların o'z ishine qamtıydı. Bunday usıllardın' barlıq jıynag'ı ilimiy do'retiwshilik metodologiyası dep ataladı. Ol obektlerdin' o'zleri menen tikkeley ju'rgiziletug'ın biliwlik operatsiyalarg'a qatnaslı bolmaydı, al ilimiy problemalardı sheshiw texnikasına qatnasta boladı.

İlimiy do'retiwshiliktin' keyingi jobası bar ilimiy bilimnin' evristikalıq analizine qatnasqa iye, yag'nıy ol evristikalıq potentsiyanı anıqlaydı. Bunday analiz bul bilimnin' anaw yaki mınaw elementlerin qoyılg'an problemalardı sheshiwge qollanıw ushın za'ru'r, bug'an qosımsha, olilimiy biliwdin' keyingi bag'darların ha'm jolların anıqlaw ushın da kerek. Bul analiz bilimlerdi evristikalıq qayta islewdin' arnawlı usılların talap etedi, olar o'z gezeginde bunday analizdin' apparatın payda etedi.

Solay etip, ilimiy do'retiwshilik teoriyası en' aldı menen onın' logikasın ha'm metodologiyasın o'z ishine qamtıydı. Bug'an qosımsha, onın' strukturasına ilimiy bilimdi evristikalıq analizlew metodları ha'm printsipleri, o'z ishine dialektikalıq ha'm formallıq logikanı qamtıytug'ın ilim metodologiyasının' ha'm logikanın' evristikalıq problematikası kiredi.

Paydalanılg'an a'debiyatlar dizimi:

1. Karimov İ. A. Yuksak manaviyat engilmas kuch. T., 2008.
2. Alekseev P.V., Panin A.V. Teoriya poznaniya i dilektika. M., 1991. S.145-240.
3. Arnoldov A.İ. Chelovek v mire kulturı. M., 2002. S.12-123.
4. Berdimuratova A.K. Filosofiya. No'kis. 2010. s. 137-143.
5. Berdimuratova A.K. Logika. No'kis. 2012.164s.
6. Vıchislitelnıe mashinı i mıshlenie. M., 1967, 304 b.
7. Geyzenberg V. Edinaya teoriya polya (1957-1958), Priroda, 1976, №6, s.97.
8. Geyzenberg V. Shagi za gorizont. M., 1987. S. 210-230.
9. Darvin Ch. Proisxojdenie vidov putem estestvennogo otbora. SPb. 1991. S.23, 145-167.
10. Zlobin N. Kulturnıe smıslı nauki. M., 1996. S.67-89.
11. İvanov A.V. Soznanie i mıshlenie. M., 1994. 347s.
12. İvin A.A. Sotsialnaya filosofiya. M., 2003. S189-230.
13. İlenkov E.V. Dialektika idealnogo // İlenkov E.V. Filosofiya i kultura. M., 1991. S.46-87
14. Kanke V.A. Osnovnıe filosofskie napravleniya i kontseptsii nauki. M., 2000.S.223-250.
15. Knyazeva E.N., Kurdyumov S.P. Osnovaniya sinergetiki. SPb., 2002. S.78-156.
16. Kostyuk V.N. Metodologiya nauchnogo issledovaniya. Odessa. 1996. S.230
17. Leshkevich T.G. Filosofiya nauki. M., 2006. 272s.
18. Maydanov A.S. İntellekt reshaet neordinarnıe problemı. M., 1998. 321s.
19. Merkulov İ.P. Epistemologiya (konitivno-evolyutsionnıy podxod). T.4. SPb., 2000.
20. Mikeshina L.A. Filosofiya nauki. M., 2005, 230-233 b. 340s.
21. Novikov M.D.Evolyutsiya Vselennoy. M., 1979. 56-58b.
22. Rassel B. Chelovecheskoe poznanie. Kiev. 1997. s.342-355.
23. Ruzavin G.İ. Nauchnaya teoriya: Logiko-metodologicheskiy analiz. M., 1978.289s.

24. Plank M. Edinstvo fizicheskoy kartinı mira. M., 1966, 183-184 b.
25. Poya D. Kak reshit zadachu. M., 1959, 200 b.
26. Polani M. Lichnostnoe znanie. M., 1985. S.233-267.
27.Popper K. Logika i rost nauchnogo znaniya. M., 1983. 303-343.
28. Porus V.N. Paradoksalnaya ratsionalnost. M., 2000. S.59-76.
29. Prigojin İ., Stengers İ. Poryadok iz xaosa. M., 1986. S.240-278.
30. Sinergeticheskaya paradigma. Mnogoobrazie poiskov i podxodov. M.,2000.S.265-288.
31.Sinergeticheskaya paradigma. Nelineynoe mıshlenie i v nauke i v iskusstve. M., 2001. S. 76-89.
32. Solopov E.F. Kontseptsii sovremennogo estestvoznaniya. M.,1998. 232s.
33. Sovremennaya kartina mira. Formirovanie novoy paradigmı. M., 2001. S.45-65.
34. Struktura i razvitie nauki. M,. 1978; s.123-145.
35. Stepin V.S. Filosofiya nauki. Obshie problemı. M., 2004. S.45-123.
36. Stepin V.S. Teoreticheskoe znanie. Struktura, istoricheskaya evolyutsiya. M., 2000. S.156-189.
37. Tarnas R. İstoriya zapadnogo mıshleniya. M., 1995. 256s.
38. Follmer G. Evolyutsionnaya teoriya poznaniya. M., 1998. S. 59-90.
39. Eynshteyn A. Fizika i realnost: Sb. statey. M., 1965, S. 100.
40. Eynshteyn A., İnfeld L. Evolyutsiya fiziki. M., 1965. S.63-78.
41. Yakovlev V.A. İnnovatsii v nauke. M., 1997. S.98-156.
42. Yaspers K. Smısl i naznachenie istorii. M., 1994. S.145-230.
43. Healy S.A. Scieance. Technology and future sustainability||Futures. 1995. Vol. 27. №6.
44. Skinner B.F. What is Wrong with Daily Life in the Western World?// American Psychologist. May. 1986.