



# Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences

Journal home page:  
<http://ijournal.uz/index.php/jartes>



---

## HUMAN ESSENCE IN THE COSMOLOGICAL UNIVERSE

Polatov Anvar Akmalovich<sup>1</sup>

*National University of Uzbekistan*

---

### KEYWORDS

cosmos, coevolution,  
cosmological knowledge,  
existence, consciousness, logic,  
unconsciousness, quantum  
physics, neutron, proton,  
ontogenesis, phylogenesis,  
evolving matter

---

### ABSTRACT

Using the scientific-philosophical way of knowing the world in the cosmological world, the modern model of the existence of the world - "Evolving matter", as well as "What is the essence of the universe and man?" we will try to answer the question. Two important conclusions emerge from the evolving matter model. The fact that man on earth an intelligent matter expressed in the form of society has cosmological roots, and therefore the meaning of the existence of society cannot be considered outside the scope of the existence of the world.

2181-2675/© 2022 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: 10.5281/zenodo.7186710

This is an open access article under the Attribution 4.0 International(CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

---

<sup>1</sup> Teacher at National University of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan

## KOSMOLOGIK OLAMDA INSON MOHIYATI

### KALIT SO‘ZLAR:

kosmos, koevolutsiya, kosmologik bilimlar, borliq, ong, mantiq, ongsizlik, kvant fizikasi, neytron, praton, ontaginez, filoginez, rivojlanayotgan materiya

### ANNOTATSIYA

Kosmologik olamda dunyoni bilishning ilmiy-falsafiy usulidan foydalanib, dunyo madjudligining zamonaviy modeli – “Rivojlanayotgan materiya”, shuningdek, “Olamning va insonning mohiyati nimada?” degan savolga javob berishga harakat qilamiz. "Rivojlanayotgan materiya" modelidan ikkita muhim xulosa kelib chiqadi. Yerda inson jamiyati shaklida ifodalangan aqli materiya sifatida kosmologik ildizlarga ega ekanligi, va shuning uchun jamiyat mavjudligining mazmunini dunyo mavjudligi miqyosidan tashqarida ko'rib chiqish mumkin emas.

### **KIRISH.**

Insonning mavjudligi tirik materiyaning (hayot) mavjudligiga, hayotning mavjudligi esa inert materiyaning (Olam) mavjudligiga sarmoya qilingan. Aqli materiyaning ikkinchi, asosiy maydoni neyronlar va neyron komplekslarning ishlashi hisoblanadi. Zamonaviy falsafa, boshqa har qanday fanlar kabi, o'zining ichki konstruktsiyalarida boshqa bilim sohalaridagi tadqiqotlar natijalaridan foydalanish zarurati bilan deyarli kelishmaydi. Bir paytlar falsafa Eynshteynning nisbiylik nazariyasini, Borning kvant fizikasini, genetiklar, evolyutsionistlar, geologlar va boshqalarning tadqiqotlarini uzoq vaqt tan olmadi. Falsafiy tizimlarning konservatizmi, tabiatshunoslik tadqiqotlari natijalaridan analitik konstruktsiyalarda foydalanishni istamaslik ko'p jihatdan falsafiy tushunchalarning ahamiyatini pasaytiradi va falsafaning o'ziga tuzatib bo'lmaydigan zarar yetkazadi.

Zamonaviy neyrofiziologiyada tadqiqot yo'nalishi, "Insoniyatning paydo bo'lishining bosqichlari qanday?". Yuqoridagi savollarga javob olish uchun kosmologiya sohasidagi tadqiqotlarni bilishi, insonning kosmik o'tmishi va kelajagi haqida tushunchalar va bilimga ega bo'lishi kerak. Inson va jamiyatning mavjudligini ko'rib chiqadigan yoki buni da'vo qiladigan har bir bilim intizomi o'z asoslarini qayta ko'rib chiqishi va ularga neyrofiziologik va kosmologik tadqiqotlar natijalarini kiritishi kerak

### **ASOSIY QISM.**

Tabiatshunoslikda birinchi marta ong funksiyasi va ma'lum nerv komplekslari o'rtasidagi bog'liqlik haqidagi faraz 1964 yilda Rim simpoziumida mashhur elektrofiziologlar G. Yaspers va G. Morutsi tomonidan bildirilgan. Ammo ulardan oldin ham, oliy asabiy faoliyat va eng yirik fiziologik maktab haqidagi ta'limotni yaratuvchisi, psixoanaliz ma'lumotlarini neyrofiziologik tushuntirish imkoniyatini istisno qilgan Z. Freyd va Ivan Petrovich Pavlov boshqa kontseptual yondashuvni ishlab chiqqan. Pavlovning kontseptual yondashuvi uzoq vaqt davomida qabul qilinmadi, chunki psixologiyadagi amaliy va nazariy yutuqlar fonida neyrofiziologiyaning muvaffaqiyatlari ancha soda ko'rinishda edi. Ammo so'nggi o'n yilliklarda, neyrofiziologiyaning ong va ong osti faoliyatini o'rganishdagi sezilarli yutuqlari tufayli, psixologiyadagi umumlashmalar,

shuningdek, inson va jamiyatning mavjudligini ko'rib chiqadigan, empirik tadqiqotlar bilan shug'ullanish zamon talabiga aylandi. Neyrofiziologiyadagi kashfiyotlar, shuningdek, psixologiya va falsafadagi tadqiqotlarni umumlashtirib inson va jamiyatning kelib chiqishi haqidagi savolga zamonaviy "Rivojlanayotgan materiya" modeli doirasida javob berishga urunadi. "Rivojlanayotgan materiya" modeli kosmik miqyosda aqlli materiyaning shakllanishining asosiy bosqichlarini ko'rsatadi.

Olam mavjudligining ishonchli haqiqati tizimdir biointellektual materiya va trik materiyaning to'g'ridan-to'g'ri ratsionallikka o'tishini tasdiqlaydi, bu orqali koinotda biointellektual materiya mavjudligi haqiqati ilm-fan uchun tobora ravshan bo'lib bormoqda.<sup>2</sup> Ch.Darvin tirik materiyada unga xos bo'lgan va bir vaqtning o'zida bir-biriga zid bo'lgan narsalarni kashf etdi. U ilmiy doiralarda birinchi bo'lib geologik vaqt davomida hayvonlarning markaziy asab tizimi, miyasi uzluksiz rivojlanib borishini, ba'zan geologik jihatdan uzoq to'xtashlar kuzatilishini, lekin erishilgan darajaning pasayishi hech qachon qayd etilmasligini ta'kidladi. Ch Darvin o'z kashfiyotini sefalizatsiya jarayoni deb atadi. Biroz vaqt o'tgach, XIX asrning oxirida buyuk rus olimi va mutafakkiri, fiziologik maktab asoschisi Ivan Mixaylovich Sechenov asab tizimining bosqichma-bosqich rivojlanishi tamoyilini ishlab chiqdi. Uning gipotezasiga ko'ra, o'z-o'zini rivojlantirish jarayonida miya ketma-ket murakkablikning muhim bosqichlaridan o'tadi va morfologik va funktsional jihatdan ajralib turadi.

Ontogenez va filogeneza miya evolyutsiyasining umumiy tendentsiyasi universal sxema bo'yicha amalga oshiriladi: diffuz, kam tabaqalangan faoliyat shakllaridan ko'proq ixtisoslashgan, mahalliy (diskret) shakllargacha amalga oshadi. Tirik materiyaning mavjudligidan mavjudlikka evolyutsion o'tish asosida aqlli materiya sefalizatsiya jarayonini yotadi. Asab tizimining rivojlanishi sefalizatsiya jarayoni hisoblanadi. Bu dalillar bazasining inkor etilmaydiganligi qonun bilan tengdir.

Dan qonunida shunday deyilgan: biointellektual va aqlli materiyaning fazo-vaqtning tashkil etilishi, rivojlanishi va o'zaro ta'siri jarayonlari neyronlardagi evolyutsion o'zgarishlarga asoslanadi. Baliq Amfibiyalar, sudralib yuruvchilar, qushlar sutemizuvchilar, odam biointellektual materiyaning ierarxik evolyutsiyasid ham sefalizatsiya jarayonini yotadi. XX asrning ikkinchi yarmida Dan qonuni D. Hubel va T. Vixelning tadqiqotlarida empirik asosga ega bo'ldi, ular 60-yillarda miya yarim korteksida neyronlarni tashkil qilishning modulli printsipini tuzib, "ustunlar" mavjudligini ko'rsatdi – birlashtirish neyronlarning o'xshash funktsional xususiyatlarga ega bo'lgan guruhlariga bo'linadi. Miyaning murakkab funktsiyalari alohida nerv hujayralari tomonidan emas, balki ularning tizimlari tomonidan amalga oshiriladi degan taxmin uzoq vaqt oldin paydo bo'lgan. Shunday qilib, 1949 yilda Hebb neyron ansamblni o'rganish jarayonida shakllanadigan neyronlarning faraziy birlashmasi deb ta'riflagan. N.Danilovning fikricha, qo'zg'atuvchilarning ma'lum jismoniy parametrlariga tanlab javob beradigan detektor xususiyatiga ega neyronlarning kashf etilishi psixofiziologiyaning rivojlanishi uchun

---

<sup>2</sup> Фромм Е. Имет или быт? - М.: Прогресс, 1990. - 336 с.

fundamental ahamiyatga ega edi. Bu neyronlarning funktsional xususiyatlarini va ularning xatti-harakatlarning turli bosqichlarini amalga oshirishdagi rolini o'rganishni rag'batlantirdi. Turli ruhiy jarayonlar bilan bog'liq bo'lgan ko'plab yangi neyronlar sinflari kashf qilindi.

D. Xubel va T. Vixel ishlariga asoslanib, S. Kuffler va J. Nikols ishchi gipoteza sifatida korteksda neyronlarning ma'lum bir qatlamli ierarxiyasi mavjudligini taklif qildilar, bunda axborotni qayta ishlash tobora mukammallashib boradi. Bundan tashqari, organizm va atrof-muhit o'rtasidagi o'zaro ta'sirning keyinchalik paydo bo'lgan shakllari avvalgilarini bekor qilmasligi aniqlangan. Ular bir-birining ustiga qatlamlanib, birga yashaydilar va birga yashaydilar. Bunga misol qilib ikki sinf axborot molekulalari: mediatorlar va peptidlarning axborot uzatishdagi o'zaro ta'sirini keltirish mumkin. Evolyutsiyada peptidlarga qaraganda ancha kechroq paydo bo'lgan mediatorlar ma'lumotni qisqa masofaga va anatomik manzilda: neyrondan neyronga zanjir bo'ylab uzatadilar. Peptid uzoq masofalarda va kimyoviy manzilda harakat qiladi.

Peptidlarning har xil turdagi xatti-harakatlarni qo'zg'atishda muhim roli nafaqat protozoalarda, masalan, dengiz mollyuskasi *Aplysia* tuxum qo'yadigan xatti-harakatlarda, balki quyonlarning ovqatlanishida ham aniqlangan. Bundan tashqari, peptidlar odamlarda qo'rquv va tashvish hissiyotlarining biokimyoviy asosini tashkil qiladi. Ikkala ma'lumot uzatish tizimi: evolyutsion kechroq sinaptik va qadimgi parasinaptik yoki peptidergik yuqori hayvonlarda birga mavjud bo'lib, bir-biri bilan chambarchas ta'sir qiladi. Shunday qilib, evolyutsiya organizmning atrof-muhitga moslashuvining yangi va yanada mukammal shakllarini yaratib, barcha tirik organizmlarning biokimyoviy universalligining buzilmas tamoyilini saqlab qoladi. U barcha hujayralar uchun umumiy bo'lgan printsiplial jihatdan o'xshash ishlaydigan tizimlarda o'zini namoyon qiladi. Bu ruhiy hodisalarning miya mexanizmlarini tushunish uchun hayvonlarda asabiy tadqiqotlar o'tkazish muhimligini ta'kidlaydi. Hozirgi vaqtda tirik materiya tizimi deb nima tushuniladi? Qoida tariqasida, bu uchta dunyoning kombinatsiyasi: mikroorganizmlar dunyosi, flora va fauna hisoblanadi.<sup>3</sup>

“Rivojlanayotgan materiya” modelidan kelib chiqsak, tirik materiya tizimi umurtqasizlar bilan tugaydi. Hayot tizimi - bu bakteriyalardan (eng oddiy mikroorganizmlar) umurtqasizlar, ya'ni markaziy asab tizimiga ega bo'lmagan organizmlargacha bo'lgan turli xil organizmlardir. Aynan shu chegaralar ichida tirik materiyaning barcha shakllari, uning barcha strukturaviy tashkil etilishi jamlangan. Boshqa barcha tuzilmalar biointellektual materiyaning vakillari; shakllar, ularning mazmunida tirik materiyaga xos bo'lmagan xususiyatlar paydo bo'ldi. Biz hujayralar va uyali tashkilotlar, nerv hujayralari: neyronlar va ularning birlashmalari asosida paydo bo'lishi haqida gapiramiz.

Neyronlar va asab birlashmalarining paydo bo'lishi dunyo mavjudligining tabiiy va oldindan belgilangan natijasidir. Materiya ierarxik tarzda rivojlanib, yangi mukammallik darajasiga chiqadi. Bu materiyaning yangi mazmunini dunyoga ochib berish shakllarida yaqqol ko'rinadi. Baliqdan tortib, sutemizuvchilar bilan tugaydigan bo'lsak, biz hujayra

---

<sup>3</sup> David Eaglmen, *The brain*. -USA. University of philosophy 2020, 126 b.

tuzilmalarining rivojlanishi bilan birga asab tizimining qanday yaxshilanishini ko'ramiz. Nerv tizimining ierarxik evolyutsiyasi ko'p hujayrali organizmlarning shakllanishi uchun asosdir. L. Orbeli, X. Koshtoyants va ularning izdoshlari: L. Voronin, A. Karamyan, G. Polyakov, E. Krepe, L. Krushinsniy va boshqalar takomillashtirish bosqichlari va tamoyillari haqida g'oyalar ishlab chiqqanlar.

Neyronlarning yangi xususiyatlarining paydo bo'lishi, ular yuqori hayvonlarni pastki hayvonlardan tubdan farq qiladi. Shunday qilib, tirik materiya tizimi, birinchi navbatda, hujayradan oldingi, hujayrali va hujayradan tashqari tuzilmalar to'plamidan va neyronlar, asab birlashmalari va neyronal komplekslar bilan bog'liq bo'lgan barcha narsalardan iborat bo'lib, ular asosida ko'p hujayrali organizmlarni tashkil etish mumkin bo'lgan biointellektual materiya tizimidir. Biointellektual materiyaning paydo bo'lishi evolyutsiya jarayonining o'ziga xos trik materiya evolyutsiyasi hujayralar (hujayra organellalari) tuzilishi va ularning shakllanishining rivojlanish yo'lida davom etadi va o'z navbatida, biointellektual materiyaning ierarxik evolyutsiyasi neyronlar, neyron komplekslari va ularning bog'lanishlari rivojlanishi asosida sodir bo'ldi.

Neyronlar (asab hujayralari) o'zlarining muhim xususiyatlariga ko'ra biointellektual materiyaning evolyutsiyasi uchun asos bo'lgan. Refleks yaratgan holda, shartsiz (tug'ma) reflekslar o'tmish tajribasiga ko'ra markaziy asab jarayonlarini o'zgartirmasdan amalga oshiriladigan refleks harakatlar ekanligi aniqlandi. Bunday reflekslar o'ziga xos retseptorlarning ma'lum effektorlar bilan tizimli bog'lanishiga asoslanadi. Bu aloqa ma'lum nerv yo'llari (refleks yoylari) orqali amalga oshiriladi. Shartsiz reflekslarning muhim xususiyati ularning organizm uchun maqsadga muvofiqligidadir. Shartli reflekslar, shartsizlardan farqli o'laroq, o'tmish tajribasiga asoslanadi, ya'ni ular o'rganishning u yoki bu turi bilan bog'liq. Ular shartsiz reflekslar asosida shakllanadi. Zamonaviy ilm-fan shartsiz va shartli reflekslarni biologik organizmlarga (va hatto odamlarga) bog'laydi va shu bilan bu masalani haqiqiy tushunishni murakkablashtiradi. Shartsiz reflekslar tirik materiya evolyutsiyasining sof hosili hisoblanadi. Shartsiz reflekslarning asosini genetik mexanizmlar tashkil qiladi.

Molekulyar-genetik makon tirik materiyaning mavjudligini belgilovchi makon sifatida gomeostaz chegaralaridagi tirik materiya tuzilmalarining faolligini ta'minlovchi genetik (irsiy) dasturlar to'plamidir. Tirik materiya tuzilmalari uchun tashqi dunyo axborot emas, balki dastur xatti-harakatlarini amalga oshirish maydoni hisoblanadi. Trik materiyaning har qanday tuzilishi tashqi moddiy muhit sharoitlari bilan faollashtirilgan dasturlarga muvofiq ishlaydigan turli xil murakkablikdagi dasturlashtirilgan mexanizm asosida harakatga keladi. Neyronlar va asab birlashmalarining evolyutsiyasi, miya va orqa miya rivojlanishi bilan bog'liq. Rivojlanayotgan asab tizimi asosida birinchi marta miyaning tashqi dunyo bilan mustaqil, faol ishlashining dastlabki belgilari qo'yildi. Shartli refleks faolligi o'tish mexanizmi bo'lib, rivojlanayotgan miya uchun tashqi moddiy muhitning ahamiyatini oshiradi.

Taxminlarga ko'ra, bunday o'zgarishlar, masalan, miya yarim korteksidagi neyronlarning rivojlanishining hujayra tsikli bilan bog'liq bo'lgan genlardan biri kichik



o'zgarishlarga duchor bo'lgan va ko'proq bo'linish davrlari mavjud bo'lgan. Bunday mutantning miya yarim korteksida qarindoshlariga qaraganda ko'proq hujayralar hosil bo'ladi. Bu shuni anglatadiki, miyaning ushbu sohasi tomonidan bajariladigan funksiyalar ko'p sonli hujayralar tomonidan qo'llab-quvvatlanadi, ko'proq aloqalar, ko'proq intellektual zaxiralar bo'ladi. Agar mutatsiya frontal lobda sodir bo'lsa, uning tashuvchisi oldindan ko'rish uchun juda ko'p yangi imkoniyatlarga ega bo'ladi. Biologik evolyutsiya va inson monografiyasi mualliflari miyaning oldindan belgilangan ierarxik evolyutsiyasi haqiqatini tasdiqlaydilar. Miyaning oldindan belgilangan rivojlanishining natijasi dep, miyaning pastki parietal, pastki frontal va temporo-parietal hududlarida asta-sekin o'sishi va shunga mos ravishda "aniq inson morfofunktsional tizimi" shakllanishi bilan izoxlanadi.<sup>4</sup>

Agar zamonaviy ilm-fan oldindan ong haqida faqat taxminlar qilsa, zamonaviy odamda ong ostining tashkil etilishi ibtidoiy odamda ongsiz ongning tashkil etilishiga xosdir degan nazariyani ilgari suradi. Ushbu shartga ishonch Ibtidoiy odamda ongsiz ongni tashkil qilishdan beri o'tgan nisbatan qisqa vaqt - million yildan ko'p bo'lmagan vaqt bilan ta'minlanadi. Yerning geologik rekordi uchun bu vaqt ahamiyatsiz davr. Va agar ongning asab majmuasi 100 ming yil oldin paydo bo'lganini hisobga olsak, demak, zamonaviy odamning ongsizligi o'zining asosiy xususiyatlariga ko'ra ajdodlarimizning ongsizligiga xos bo'lishi mumkin.

Zamonaviy shaklda ong osti nerv majmuasi retikulyar shakllanish, talamus yadrolari, gipotalamus, yomon tabaqalangan nutq markazi, neyron xotira assotsiatsiyasi va frontal loblarning ba'zi joylaridan iborat. P.Simonov ong osti tuzilishi haqidagi o'ziga xos kontseptsiyani, ya'ni "to'rtta miya strukturasi tizimi"ni taklif qildi. P. Simonovning kontseptsiyasiga ko'ra, ong osti ishi frontal korteksning o'zaro ta'siri tufayli tashkil etilgan. Agar biointellektual tuzilmalar xatti-harakatlarining shartli dasturlari, qoida tariqasida, irsiy dasturlarning ishi bilan chambarchas bog'liq bo'lsa, ongsizning faoliyati faqat shartli ma'lumotlarga, ontogenezda olingan dasturlarga asoslanadi. Shunday qilib, ong osti faoliyatining asosini organizmning individual rivojlanishi jarayonida ishlab chiqilgan shartli dasturlar tashkil qiladi. Ontogenezda ong ostining neyron assotsiatsiyasi shartli refleks faoliyati uchun mas'ul bo'lgan neyron assotsiatsiyalar rivojlanishidan keyin shakllanadi.

Ong osti shartli dasturlarga nisbatan yuqori tuzilma bo'lib, u tashqi stimullar-g'batlantirish ta'siriga muvofiq tanlab, bitta (alohida) shartli dasturni emas, balki ularning kompleksini faollashtiradi. Ibtidoiy odam, yuqori biointellektual tuzilmalardan farqli o'laroq, kiruvchi shartli ma'lumotlarning hajmi va sifatiga ko'proq bog'liqdir, chunki uning barcha xatti-harakatlari asosan unga asoslanadi. Tuyg'ularning o'ziga xosligi shundaki, ular sub'ektning ehtiyojlariga qarab, shaxsga ta'sir qiluvchi ob'ektlar va vaziyatlarning ahamiyatini bevosita baholaydilar. Tuyg'ular haqiqat va ehtiyojlar o'rtasidagi bog'liqlik vazifasini bajaradi. So'nggi paytlarda tadqiqotchilar individuallikning tabiiy belgilovchisi sifatida ongsiz ongning ishlashining xususiyatlarini tobora ko'proq ajratib ko'rsatishmoqda. Miyaning modulyatsiya qiluvchi tizimiga (hissiy komponent) qaratilgan shaxsiyatni o'lchash faollashuv (qo'zg'alish) darajasida ko'proq yoki kamroq barqaror individual farqlar

---

<sup>4</sup> David Eaglmen, The brain. -USA.University of filasophy 2020, 87 b.

mavjud degan taxminga asoslanadi. Ba'zi shaxslar doimo yuqori faollik holatida bo'lsa, boshqalari doimiy ravishda past darajadagi faollashuv bilan tavsiflanadi. Bu faollashuvning individual darajasi kabi kontseptsiyani ajratishga olib keldi.

Odatda bu psixikaning o'ziga xos bo'lmagan faollashuvi va funktsional holati sifatida tushuniladi, bu ko'pincha shu aniq odamda uyg'onish paytida kuzatiladi. Tuyg'ular tufayli organizm atrof-muhit sharoitlariga juda moslashgan bo'ladi. Shunday qilib, insonning hissiy hayoti va subkortikal tuzilmalar funktsiyasi o'rtasidagi bog'liqlik g'oyasi asta-sekin rivojlandi. Fiziologik, psixologik va klinik tadqiqotlar ibtidoiy odamning evolyutsiyasi ongdan oldingi ongni tashkil qilishdan ongsiz nerv majmuasini tashkil etishga evolyutsion o'tishga asoslanganligini to'liq isbotlaydi. Miyaning neyrofiziologiyasi darajasidagi bunday sifatli o'tish Yer miqyosida aqlli materiyaning shakllanishiga va rivojlanishiga olib keldi. 20-asr boshida S.Freyd tomonidan asoslab berilgan shaxsning "ongsiz" boshlanishi asosida biz yuqorida tavsiflangan neyrofiziologik xususiyatlar ongsizning ishi yotadi.

### **XULOSA.**

Zamonaviy ilmiy va falsafiy nuqtai nazardan insonning ongsiz boshlanishi ongsiz neyron majmuasining ishi bo'lib, u quyidagilardan iborat: idrok etish, kodlash, dekodlash, saqlash va tananing tashqi material ta'siriga hissiy reaksiyasi hisoblanadi. Tashqi moddiy muhit bilan boshlangan ongsizning o'zaro ta'siri retseptorlar (asosan vizual - axborotning 80% gacha) orqali amalga oshiriladi va ta'vsiflaydi. Shunday qilib, insonning kelib chiqishi haqidagi savolga biz miyaning shartli refleks faoliyatini tashkil etishdan ongdan oldingi va ongsiz neyron komplekslarini tashkil etishga sifatli o'tish haqida ketayotganini asos qilib olamiz.

### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:**

1. Фромм Е. Имет или быт? - М.: Прогресс, 1990. - 336 с.
2. David Eaglmen, The brain. -USA.University of filasophy
3. M. Stavish. Introduction to hermetism: Its theory and Practice. Institute for Hermetic Studies P.O. Box 513, Wyoming, PA. 2005