

## Ekologiyada Muhit Va Omillar Tushunchasi, Ularning Mohiyati, Evolyutsion Jarayonda Tutgan O'rni

*Gulnoza Karimova<sup>1</sup>, Maxmudova Komilaxon<sup>2</sup>*

**Annotatsiya:** Ma'lumki, ekologik muhit; bu - jonzotlarning manfaatlarini atrof-muhit bilan alohida-alohida va to'la-to'kis ko'rib chiqib, ularni bir vaqtning o'zida tekshirish o'rniga tekshiradigan ilm-fan bo'limi. Organizmlarning yashash muhitiga ijobiy va salbiy ta'sirini o'rganadigan ekologiya ekologik muammolarni kamaytirish va hayotning barqarorligini ta'minlashga qaratilgan.

Maqolada ekologiyada muhit va omillar tushunchasi, ularning mohiyati, evolyutsion jarayonda tutgan o'rni tadqiq etilgan.

**Kalit so'zlar:** ekologiya, tabiat, ekologik madaniyat, organism, tabiiy muhit.

### KIRISH

Muhit tevarak-atrofdagi o'zaro bog'lanishlardagi shart-sharoitlar va ta'sirlar majmuidir. Sodaroq qilib aytganimizda, organizmlar o'rab olgan barcha omillar yig'indisini tushunamiz. Muhit odatda tabiiy va sun'iy muhitlarga ajratiladi. Tabiiy muhitni suv, quyosh, shamol, havo, yer o'simlik va hayvonot dunyosi kabi tabiiy omillar majmui tashkil etadi. Sun'iy muhit inson tomonidan yaratilgan bo'lib, bunda insonning mehnat maxsuli yotadi. Tabiiy va sun'iy muhitlar bir-biri bilan chambarchas bog'liq. Ularning bog'liqligi ekologik muhit tushunchasini ifodalaydi.

### TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tirik organizmlarning hayoti o'zgarmagan shart-sharoitlar va ta'sirlarda (barqaror holatida) muvozanati o'zgarmaydi, aksincha, muhitning shart-sharoitlari va ta'sirlar buzilganda muvozanatsiz holat kelib chiqadi.

Ekologik muhitning buzilishi atmosferaning yer osti suvlarining ifloslanishi, qattiq chiqindi moddalarining to'planishi va ozuqaning zaharlanishi, shovqinlarning ko'payishi, radiofaol moddalar va boshqalarning ta'sirini ortib borishida ko'rinadi. Inson tabiat qonunlarini chuqurroq o'rganish o'rniga hayot muhitini tezkorlik bilan buzib ifloslantira boshladi.

Tirik organizmlar to'rtta asosiy muhitlarda tarqalgan. Ulardan ikkitasi, ya'ni suv va havo muhitlari o'lik; tuproq muhiti orqali va organizm (muhit sifatida) tiriklik xususiyatlariga ega. Har bir hayot muhiti quyidagi yashash joylari sifatida uchrashi mumkin: chuchuk va sho'r suv, ko'lmak va oqar suv, chuqur va sayoz, iliq va sovuq va h.

Tirik organizmlar bir-birilaridan farq qiluvchi o'ziga xos to'rtta muhitda tarqalgan ekan, ulardan biri hisoblangan suv muhitda dastlabki hayot kelib chiqqan. Keyinchalik tirik organizmlar quruqlikka chiqib, tuproq hosil bo'lishida qatnashgan va uni egallagan. Shuningdek, havo va boshqa bir tirik organizmning ichida yoki sirtida ham tarqalgandir. Demak, bizga ma'lum bo'lgan tirik tabiat va uning tarkibiy qismlari hisoblangan zamburug'lar, o'simliklar va hayvonlar ana shu muhitlarda yashashga moslashgan.

<sup>1</sup> O'Qituvchi, Farg'ona davlat universiteti, O'zbekiston, Farg'ona sh

<sup>2</sup> Talaba, Farg'ona davlat universiteti, O'zbekiston, Farg'ona sh





Demak, yashash muhiti tabiatning bir bo'lagi bo'lib, tirik organizmlarni o'rab turadi, ular o'zaro birlikdadir. Bunday aloqasiz yashash mumkin emas. Organizmlarning muhitga moslashuvi adaptatsiya (ko'nikma) deb ataladi. Ko'nikma hosil qilish har qanday organizmning yashab ketishidan so'ng ko'payishidan dalolat beradi. Ko'nikma jarayon turlarning evolyutsiyasi davrida hosil bo'lgan va u bilan birga o'zgarib turadi. Muhit organizmning fizik qobig'i hisoblanib, har qanday fizik-kimyoviy va boshqa omillarni majmuidan iborat. Organizmning atrof-muhiti xilma-xil bo'ladi. U vaqt va makonda ko'pdan-ko'p elementlar, hodisalar va shart-sharoitlardan tashkil topgan.

**Ekologik omil.** Bu tirik organizmlarga, juda bo'lmasa ularni alohida rivojlanishi davrining birida bevosita ta'sir o'tkazishga qodir bo'lgan muhit sharoitidir.

Ekologik omillar juda xilma-xil. Shuning uchun ularni tasniflash zarur. Tabiatda omillar tirik organizmlarga alohida yoki birgalikda ta'sir etadi. Omillarni tasniflashda ularning xilma-xil ta'sir etishi emas, balki kelib chiqishi manbaiga qarab ajratish lozim. D.N.Kashkarov (1933) omillarni 3 guruhga ajratadi: iqlim, edafik va biotik.

V.V.Alyoxin esa (1950) iqlim, edafik, orografik, biotik, antropik va tarixiy omillarni ajratadi.

Omil organizmga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir ko'rsatadi. Ammo tarixiy, geografik omillar tirik organizmlarga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir etmaydi. Biror bir joyning dengiz sathidan absolyut balandligi, tog'liklarning qiyalik, burchaksimon suv havzasining chuqurligi kabi omillar shunday xususiyatga ega. Ular tirik organizmlarga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir etmay, balki bilvosita ta'sir etgan holda bosh omillar, ya'ni harorat, bosim va boshqalarni ta'sir etish xususiyatini o'zida aks ettiradi.

Shunday qilib, hozirgi vaqtda ekologik omillar kelib chiqishiga, vaqt bo'yicha, muhitga, harakteriga, ob'ektga ta'sir etishiga va boshqa tomonlarini hisobga olib tasniflanadi.

Biz ekologik omillarni abiotik (o'lik tabiatning ta'siri), biotik (tirik organizmlar bilan bog'liq bo'lgan ta'sir) va antropogen (insonning faoliyati va natijasida kelib chiqadigan ta'sir) omillarga bo'lib o'rganamiz.

Abiotik omillarga (quruqlik biotsenozlariga) quyidagilar kiradi:

A) iqlim, yorug'lik, harorat, havo, namlik, yog'inlar, tuproq namligi, havo namligi;

B) edafik (yoki tuproq grunt)-tuproqning mexanik va kimyoviy tarkibi, tuproqlarning fizik xossalari va boshqalar;

V) topografik (yoki orografik)-rel'ef sharoiti. Suvdagi tirik organizmlarga asosan gidrologik omillar majmui ta'sir etadi.

S) zoogen - hayvonlarning (oziqlanishi, payxon qilishi va boshqa mexanik ta'sirlar, changlatish, meva va urug'larni tarqatishi), muhitga ta'sir etishi kabi ta'sirlar.



## NATIJAR VA MUHOKAMA

Antropogen omillar insonning faoliyati natijasida kelib chiqadigan omillardir. Antropogen ta'sir natijasida tirik organizmlar yashash muhitining o'zgarishi o'z navbatida ekotizimlarning tarkibiy qismlari o'rtasidagi bog'lanishlarning buzilishiga, inqiroziga yuz tutishiga (cho'llarni o'zlashtirish, o'rmonlarni kesib yuborish, pichan o'rish, tuproq va havoni sanoat chiqindilar, zaharli kimyoviy moddalar, maishiy chiqindilar bilan ifloslantirish va zaharlash) olib keladi,

Atrof-muhitning abiotik omillari iqlimiy tuproq va zamin omillaridan iborat. Bu omillar bir-biriga va tirik organizmlarga ta'sir o'tkazuvchi ko'pdan-ko'p harakatchan elementlardan tashkil topgan.

Asosiy iqlimiy omillar quyidagilardir:

1. Quyoshning bo'shliqqa elektromagnit to'lqinlari ko'rinishida tarqaluvchi nurli energiya. Quyosh radiatsiya energiyasida 99% ultrabinafsha, infraqizil fotosintezda esa to'q sariq nurlar muhim rol o'ynaydi.

Yer sathi quyosh energiyasini nafaqat yutadi, balki qisman uni qaytaradi ham. Ma'lumki, oq rang qoraga nisbatan nurni jadalroq qaytaradi, harorat namlikning umumiy holati nurni yutishga bog'liq. Chunonchi toza qor quyosh radiatsiyasi energiyasini taxminan 80-95% ini, ifloslangan qor 40-50%, qora tuproq er 5, ignabargli o'rmon 10-15% ini qaytaradi

2. Yer sathining yoritilganligi, erning aylanishi natijasida kunduz (yorug'lik) va kech (qorong'ulik) almashinib turadi. Yoritilganlik barcha jonzorlar uchun muhim rol o'ynaydi. Organizmlar ham fiziologik jixatdan kunduz va tunning almashinishiga moslashgan. Barcha hayvonlar va insonda kecha-kunduzlarning almashishi bilan bog'lik maromlar deb ataluvchi faollik mavjud. Ko'p o'simliklar faqat kunduzi gullashga qodir.

3. Atmosfera namligi. Atmosferaning pastki qatlamlari 1.5-2.0 km balandlikkacha namlikka ega bo'ladi. Bu qatlamda 50% gacha namlik to'planadi. Havodagi suv bug'i miqdori havo haroratiga bog'liqdir. Harorat qancha yuqori bo'lsa, havoda namlik shuncha ko'p bo'ladi. Namlik etishmasligi qancha yuqori bo'lsa, havo shuncha quruq va issiq va aksincha. Ma'lumki, vegetatsiya davrida namlik tanqisligining oshishiga o'simliklarning zo'r berib hosil tutishiga ko'maklashadi, hasharotlarda ko'payish birdaniga avj oladi.

4. Atmosferaning gaz tarkibi,

5. Yer sathi harorati,

6. Havo massasi harakati (shamol)

7. Atmosfera bosimi.

O'simliklarni o'simliklarga ta'siri deyilganda bir turning ikkinchi turga ta'siri yoki bir turga kiruvchi individlarning, populyatsiyalarning bir-biriga ko'rsatgan ta'siri tushuniladi. Bunday ta'sir natijasida ular o'sadi, rivojlanadi, urug'-meva hosil qilib, kengroq tarqaladi, Demak, avvalo har bir o'simlik yashash uchun kurashadi. Bunday kurash jarayonida o'simliklar hayotida parazitlik, simbiozlik, neytrallik kabi munosabatlar vujudga keladi.

O'simliklarning hayvonlarga ta'siri ba'zi zaharli o'simliklar va hasharotxo'r o'simliklar misolida yaqqol namoyon bo'ladi. Tarkibida zaharli moddalar mavjud bo'lgan o'simliklar (ayiqtovon, kampirchopon, kakra, qirqbo'g'in bangidevona va hokazolar). Bunday o'simliklar hasharotxo'r o'simliklar deb ataladi. Ularning tuklaridan ferment (suyuqlik) ajraladi va bu suyuqliklar hasharotlarni parchalab, hazm bo'lishiga imkon beradi.

Mikroorganizmlarning o'simlik va hayvonlarga ta'siri ba'zi kasallik tug'diruvchi mikroblarning o'simlik va hayvonlarda turli kasalliklarni keltirib chiqarishda ko'rinadi. Ular o'zaro murakkab munosabatda bo'ladi.

Organizmlar o'rtasidagi aloqalar har ikki organizm uchun foyda keltiradi, mutualistik munosabatlar kelib chiqadi, har ikki organizm uchun foydali hisoblangan bunday o'zaro munosabatlar simbiotik



munosabatlar deb qaraladi. Bu aloqaga lishayniklar tanasidagi suvo'tlar bilan zamburug'larni, dukkakli o'simliklar ildizida yashovchi tuganak bakteriyalarni ko'rsatish mumkin.

Hayvonlarda esa molyuska chig'anog'i ichiga kirib yashovchi qisqichbaqa bilan, aktiniy chumoli bilan o'simlik bitlarni o'rtasidagi aloqalarni misol sifatida keltirish mumkin.

Organizmlardan biri qandaydir foyda ko'radi, bu hol ikkinchi organizm uchun uncha zarar ko'rmasa kommensalizm turidagi aloqa kelib chiqadi.

Organizmlar o'rtasidagi keng tarqalgan biotik munosabatlarning muhim turi yirtqichlik hisoblanadi. Bunda bir tur ikkinchi turni yo'q qiladi. Misol tirik organizmlarni to'g'ridan-to'g'ri ta'sir etib yoki yashash sharoitini o'zgartirib uni tarqalishiga yoki qirilib yo'q bo'lishiga sababchi bo'lishi mumkin. Inson kamida 70 mln yil mobaynida tarkib topgan dunyo manzarasini tarix o'zgartirib yubordi, uning tirik organizmlarga salbiy ta'siri natijasida er yuzida ko'plab o'simlik va hayvon turlari yo'qolib ketdi.

Muhit organizmning fizik qobig'i hisoblanib, har qanday muhit fizik, kimyoviy va boshqa omillarning majmui sifatida namoyon bo'ladi. Omil tirik organizmlarga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir etuvchi muhitning ayrim tarkibiy qismidir. Demak, ekologik omilni tirik organizmlar moslashish reaksiyalari orqali javob beradigan har qanday muhitning shart-sharoiti deb qarash kerak.

Ekologik omillar juda xilma-xil. Shuning uchun ularning tavsiflanishi zarur bo'ladi. Ekologik omillar tirik organizmlarga turlicha ta'sir ko'rsatadi. Ya'ni biri qo'zg'atuvchi bo'lib, bunda ularda moslashuvning fiziologik biokimyoviy funksiyalari o'zgaradi, biron chegaralovchi bo'lsa bu muhitda mutlaq yashay olmaydi, biron modifikatsiya bo'lib tanada o'zgarishlar ro'y beradi.

Ekologik omillarning turlicha bo'lishiga qaramay, ularni organizmga ta'sir etishiga ko'ra (ularda javob reaksiyalari bo'yicha) umumiy qonuniyatlarni ko'ramiz:

Optimum qonuni: Har bir omil organizmlarga ma'lum darajagacha ijobiy ta'sir ko'rsatadi, avvalo ta'sir etish uning kuchiga bog'liq. Omilning etishmasligi ham, ortiqchasi ham individual salbiy ta'sir etadi. Agar omil ijobiy ta'sir ko'rsatsa, ekologik omil optimal daraja deb ataladi. Optimumdan chetga chiqishga o'sha omil tanani nobud qilishga olib keladi. Bu holatni odatda maksimal yoki minimal chidash mumkin bo'lgan kritik nuqta deb ataladi, shu chegaradan chiqishga, o'limga olib keladi. Kritik nuqta orasida yashovchanlikni ekologik valentlik deb nomlanadi.

Yashash muhitning o'zgarishi o'z navbatida ekotizmlarning tarkibiy qismlar orasidagi bog'lanishlarning buzilishiga, ya'ni, inqirozga yuz tutishiga sababchi bo'ladi. Masalan, cho'llarni o'zlashtirish, o'rmonlarni kesib yuborish, pichan o'rish va mol boqish, suv, tuproq va hayvonning sanoat chiqindilarini zaharli kimyoviy moddalar, maishiy chiqindilar bilan ifloslantirish va zaharlash. Ba'zi hollarda biotsenozlarning butunlay yo'qolib ketishiga sababchi bo'ladi.

Ma'lum sharoitda yashayotgan organizmlarga ekologik omillar turlicha ta'sir etishi mumkin. Ammo ekologik omillar qanchalik xilma-xil bo'lmasin, ularning tirik organizmlarga ta'sir etish xarakteri nuqtai nazaridan ular uchun umumiy bo'lgan qonuniyatlarni ham mavjud. Organizmning normal rivojlanishi uchun ma'lum darajada qulay ekologik omillar majmui talab etiladi. Har bir omilning organizmga ta'sir etish kuchi hamda quyi va yuqori ta'sir etish chegaralari bo'ladi. Omilning qulay ta'sir etuvchi kuchi optimum zona deb ataladi. Ekologik omil organizmga haddan tashqari kuchsiz (minimum) va kuchli (maksimum) ta'sir etishi mumkin.

Tashqi muhitning turli sharoitlarga nisbatan ekologik valentliklar yig'indisi turda ekologik spektrini tashkil etadi. Masalan, cho'lda o'suvchi sho'ralar, qurg'oqchilik va yuqori haroratga yaxshi moslashgan, ushbu omillarga moslanish sho'ralarning ekologik spektrini tashkil etadi, Boshqa tuproqlar sho'rlanishiga turlar chidamsiz ekanligini ko'rish mumkin.

Ayrim turlarning ekologik spektri bir-biriga to'g'ri kelmaydi. Hatto, bir sharoitda yashayotgan va moslashish xususiyati ham o'xshash bo'lgan turlar ozmi-ko'pmi miqdorda o'zining ekologik imkoniyatga ega bo'ladi. Izen va teresken o'simliklari qurg'oqchil va issiq sharoitga moslashgan turlar hisoblanib, ulardan birinchisi nisbatan qurg'oqchilikka ham, yuqori haroratga ham, bir oz kuchliroq moslashishi bilan ajralib turadi. Ekologik omillar organizmni turli funksiyalariga ham turlicha ta'sir



etadi. Sovuq qonli hayvonlar uchun havo haroratining 40-450S bo'lishi modda almashinuvi jarayonini tezlashtiradi.

Ammo ularning faolligi, ya'ni harakatlanish susayadi. Bunda hayvonlar tinim holatiga o'tadi, Organizmning normal hayoti uchun ma'lum darajada sharoit talab etiladi. Agar barcha sharoitlar qulay bo'lib, ulardan biri etarli miqdorda bo'lmasa, uni cheklovchi omil deb ataladi. Cheklovchi omil organizmni ushbu sharoitda yashashi yoki yashay olmasligini belgilab beradi.

Turlarning shimolga tomon siljishiga harorat omilining etishmasligi ta'sir etsa, qurg'oqchilik rayonlarda esa namlik yoki yuqori haroratning ta'siri cheklovchi hisoblanadi. Cheklovchi omillar faqatgina abiotik omillar bo'lib qolmay, balki biotik omillar ham bo'lishi mumkin. Gulli o'simliklar turlarini biror joyga iqlimlashtirishda changlanuvchi hasharotlar cheklovchi omil bo'ladi.

Masalan, anjirni Kaliforniya shtatiga olib kelinganda meva tugmagan, O'rta Erga keltirilganda meva bergan. Chunki, O'rta Yer dengizida anjirni Bitstophaga psenes changlatgan. Dikson orollarida umuman dukkakkilar o'smaydi, chunki arini shmelъ turi bu erda yo'q.

Organizmlarni o'rab olgan muhit turli xil dinamik o'zgarishlar hamda vaqt, kenglik sharoitlari bo'yicha xilma-xil bo'ladi, ularni umumiy nom bilan omillar deb nomlangan. Omil doimo xarakatdagi jarayon yoki sharoit bo'lib, jarayonlarga ta'sir etib turadigan jarayonni tushunamiz. Ko'plab omillar ichida ekologik omillar majmuasiga kiruvchi ba'zi bir asosiy omillar va qonunlar haqida so'z boradi.

Omillarni bilish, shunga ko'ra, zarur omil yaratish hozirgi kunning muhim vazifalaridan hisoblanadi. Masalan, kuchli nordonlashgan tuproqlarga ohak solish undagi kislotaning zaharli ta'sirini kamaytiradi, hosilni 1,5 marta oshiradi. Demak, chegaralovchi omillar bilan organizmlar faoliyatini inson tomonidan boshqarishga olib keladi.

Yuqoridagilar asosida organizmlarga ta'sir etuvchi omillar qanchalik rang-barang bo'lishidan qat'iy nazar ular uchun umumiy bo'lgan qonuniyatlar quyidagilar deb hisoblash mumkin:

1. Omillarning qulay ta'sir etuvchi kuchi optimal chegara (zona) deyiladi. Undan ortsa yoki kamaysa noqulay ta'sir bo'ladi. Har qanday organizmning maksimum, optimum va minimum nuqtalari bo'ladi, ularni kritik nuqta deyilib, nuqta orasidagi chidamlilik ekologik valentlik bo'ladi. Agar organizm muhit omilga keng moslashgan bo'lsa, evri so'zi, tor moslashsa, so'z oldiga stena qo'shimchasi yoziladi. Evriterm, stenoterm bosimga nisbatan esa evribiont, stenobiot, sho'rlanishga nisbatan esa evrigal stenogal va shunga o'xshashdir.

Ayrim holda olingan omillarga nisbatan ekologik valentliklar yig'masi turniig ekologik spektri deb ataladi. Omil har biri tananing funktsiyalariga turlicha ta'sir ko'rsatadi, bir faoliyatda ijobiy ta'sir qilgan omil boshqasiga ma'lum salbiy ta'sir etadi.

2. Individlarning chidamliligi, chegarasi optimum, minimum zonalari bo'yicha bir-biriga to'g'ri kelmaydi.
3. Bitta omilga chidamlilik; boshqa omilga ham chidamlilik darajasini bera olmaydi.
4. Turlarning spektrlari bir-biriga mos keladi.
5. Ayrim omillar tanaga bir vaqtda ta'sir qiladi, birining ta'siri ikkinchisining miqdoriga bog'liq bo'ladi, bu esa omillarning o'zaro ta'sir etish qonuniyati deyiladi.
6. Cheklovchi omillar qoidasiga ko'ra, muhitdan uzoqlashgan organizm yashab qolishi bilan belgilanadi, bunga misol qilib cho'ldagi o'simliklarni, suv va ortiqcha haroratni qabul qilib olish.

Organizmlarni o'rab olgan muhit turli xil dinamik o'zgarishlar hamda vaqt, kenglik va sharoitlar bo'yicha xilma-xil bo'lib, ularni umumiy nom bilan omillar deb nomlangan. Omil doimo xarakatdagi jarayon yoki sharoit bo'lib, ularga ta'sir etib turadigan jarayonni tushunamiz. Ko'plab omillar ichida ekologik omillar majmuasiga kiruvchi ba'zi bir asosiy omillar va qonunlar haqida ushbu mavzuda qisqacha so'z boradi.





## XULOSA

Ekologik omil-bu muhitning har qanday sharoit etadigan, xatto individning rivojlanish fazalaridan birida ham ta'sir etadigan jarayondir. Hozirgi vaqtda ekologik omillar haqida ko'plab terminologik nomlar mavjuddir. Muhit omillari organizmlar tomonidan chegaralangan holatda amalga oshadi. Buni interval yoki tolerantlik chegarasi (zonasi) deyiladi. Tolerantlik deganda biror organizmning optimal muhit omilidan past yoki yuqori o'zgarishlariga chidamlik darajasini tushuniladi. Tolerantlik zonasidan tashqari omil letal ko'rsatkichiga (oxirgi bardoshlik) ega bo'ladi.

### Adabiyotlar:

1. Gulnoza, K. (2023, May). INFORMATION SECURITY AND MORAL THREAT. In *INTERDISCIPLINE INNOVATION AND SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE* (Vol. 1, No. 9, pp. 53-57).
2. Karimova, G. Y. (2023). THE IMPORTANCE OF THE FORMATION OF CIVIC ENGAGEMENT AND SOCIAL ACTIVITY AMONG YOUNG PEOPLE. *Gospodarka i Innowacje.*, 41, 563-570.
3. Gulnoza, K. (2023). MAMLAKATIMIZDA YOSHLAR AXLOQIY MADANIYATINI YUKSALTIRISHDA DAVLAT HAMDA FUQAROLIK JAMIYATI INSTITUTLARINING O'RNII. *European Journal of Interdisciplinary Research and Development*, 15, 444-448.
4. Teshaboev, M., Karimov, U., & Karimova, G. (2023). SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF APPLIED PHILOSOPHY. *Oriental Journal of Social Sciences*, 3(05), 69-80.
5. Каримова, Г. Й. (2021). MORALITY AS AN IDEOLOGICAL METHOD OF FIGHTING SPIRITUAL THREATS. *Экономика и социум*, (6-1), 707-710.
6. Normatova, D. E. (2019). Peculiarities Of Anthropocentrism And Humanism Of The Socio-Philosophical Thought Of Western Europe In The Era Of Renaissance. *Scientific and Technical Journal of Namangan Institute of Engineering and Technology*, 1(5), 168-173.
7. Normatova, D. E. (2019). The Social And Moral Views Of Michelle Eckem De Monten. *Scientific and Technical Journal of Namangan Institute of Engineering and Technology*, 1(10), 184-187.
8. Normatova, D. E. (2021). Attitudes Towards Moral Heritage In The History Of Central Asia. *Oriental Journal of Social Sciences*, 11-16.
9. Normatova, D. E. (2023). SPIRITUALITY AND ENLIGHTENMENT, THEIR IMPORTANCE IN THE DEVELOPMENT OF SOCIETY. *Gospodarka i Innowacje.*, 41, 553-562.
10. Xonto'rayev, S. (2023, November). THE TRANSFORMATIVE POWER OF IOT IN SMART CITIES. In *Conference on Digital Innovation: "Modern Problems and Solutions"*.
11. Khonturaev, S. I. (2023). THE EVOLUTION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE: A COMPREHENSIVE EXPLORATION FOR HIGHER EDUCATION. *Best Journal of Innovation in Science, Research and Development*, 2(11), 700-706.
12. Urinov, D. A. (2022). Effective Organization Of Transfer Of Innovations In Higher Education Institutions. *Gospodarka i Innowacje.*, 29, 144-148.
13. Urinov, D. A. (2022). Innovation Transfer: Ideas and Developments in the Interpretation of Supply and Demand Functions. *American Journal of Economics and Business Management*, 5(11), 140-145.
14. Akhmadjonovich, U. D., & Abdusalomovich, O. A. (2022). The Role of Higher Education Institutions in the Country's Innovative Development and Economic Growth. *European Multidisciplinary Journal of Modern Science*, 7, 266-271.



15. Абдурахмонова, М. М., & Турғунбоев, А. Ф. (2022). ЖАМОАТЧИЛИК ФИКРИНИНГ КЕЛИБ ЧИҚИШ ОМИЛЛАРИ, ШАКЛЛАРИ ВА ФАОЛИЯТ ЙЎНАЛИШЛАРИ. *Research Focus*, 1(1), 324-326.
16. Абдурахмонова, М. М., & Турғунбоев, А. Ф. (2022). БОШЛАНҒИЧ ТАЪЛИМ–ЖАМИЯТ ХАЁТИНИНГ БОШ БЎҒИНИ СИФАТИДА. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(11), 704-709.
17. Абдурахманова, М. М., & Турғунбоев, А. Ф. (2022). Формирование Рынка Труда Как Фактор Развития Народного Хозяйства. *Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science*, 3(8), 1-6.
18. Mamajonova, D. (2023). WAYS TO COMBAT CRIME AND IMPROVE THE CRIME PREVENTION SYSTEM. *IMRAS*, 6(7), 227-236.
19. Мамажонова, Д. (2022). КОНСТИТУЦИЯВИЙ ИСЛОҲОТЛАР–ХАЛҚ МАНФААТИНИНГ АСОСИЙ МЕЗОНИ. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(10), 688-693.
20. Khurshidjon, Y., Azamjon, T., Abdullajon, K., & Xusniddin, S. (2020). Transition photoelectric processes in a superfluid gas-discharge cell with semiconductor electrodes. *Academicia: An International Multidisciplinary Research Journal*, 10(5), 100-109.
21. Igamberdiev, H. Z., Sotvoldiyev, H. I., & Mamirov, U. F. (2022, December). Stable control algorithms for non-stationary objects based on game methods. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 2373, No. 7, p. 072048). IOP Publishing.
22. Xonto'rayev, S. (2023). Bulutli hisoblash texnologiyasidan foydalanish afzalliklari va kamchiliklari. *TATU Farg'ona filiali xalqaro konferensiya*.
23. Saidrasul, X. (2023). MILLIY VA UMUMINSONIY QADRIYATLAR BIRLIGI. *MODELS AND METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE RESEARCH*, 2(23), 101-108.
24. Xusanov, S. (2023). KATTA FARG 'ONA KANALI QURILISHI TARIXIGA NAZAR (NOYOB ARXIV HUJJATLARI ASOSIDA). *European Journal of Interdisciplinary Research and Development*, 16, 425-429.
25. Xusanovich, X. S. (2022). XIVA XONLIGIDA XIX-XX ASRNING BIRINCHI CHORAGIGA QADAR DAVRIDA ARXIV ISHI VA UNING O 'RGANILISHI. *Research Focus*, 1(3), 94-98.
26. Khusanov, S. (2021). Qozikhona and religious rule in khiva khanate in the beginning of xix-xx centuries. *Asian Journal of Multidimensional Research*, 10(12), 758-763.
27. Khusanov, S. (2022). Khiva madrasahs. *Asian Journal of Multidimensional Research*, 11(6), 107-111.
28. Khusanov, S. (2022). Historiography of the problem of record keeping and archival affairs of the Khiva khanate in the XIX-early XX centuries. *Asian Journal of Research in Social Sciences and Humanities*, 12(6), 93-98.
29. Xusanovich, X. S. (2023). XIVA XONLIGIDA QO 'NG 'IROTTLAR HUKMRONLIGI DAVRIDA ARXIV ISHI VA UNING O 'RGANILISHI (XIX-XX ASRNING BIRINCHI CHORAGIGA QADAR). *Miasto Przyszłości*, 42, 346-350.
30. Sharipova, K. (2023). YETIM VA OTA-ONA QAROMOG 'ISIZ QOLGAN BOLALARNI IJTIMOY HIMOYALASHDA XALQARO RIVOJLANGAN DAVLATLAR TAJRIBASI. *Academic research in educational sciences*, 4(Periodical Collection 7), 177-183.
31. Шарипова, К. (2023). СЕМЬЯ, МАХАЛЛЯ, ШКОЛЬНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В ВОСПИТАНИИ ДЕТЕЙ. *INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2022*, 2(18), 53-57.



32. Ахмедбекова, М. (2023). ОИЛА ТАРБИЯСИ ВА УНИНГ ПЕДАГОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ. *Research Focus*, 2(3), 164-168.
33. Ahmedbekova, M. (2022). THE IMPORTANCE AND SIGNIFICANCE OF THE DEVELOPED ARTISTIC AND AESTHETIC CREATIVITY OF THE YOUNG GENERATION AND FINE ARTS IN SOCIETY. *Science and Innovation*, 1(8), 112-119.
34. Qahhorovna, A. M. (2023). МАКТАБГАЧА ТА'ЛИМ ТАШКИЛОТЛАРИДА ТАСВИРИЙ FAOLIYAT MASHGULOTLARINI TASHKIL ETISH TEXNOLOGIYALARI. *IQRO*, 2(2), 553-561.
35. Maxpuzakhon, A. (2022). Methods of Using Modern Pedagogical Technologies in Organizing Fine Arts Lessons. *American Journal of Social and Humanitarian Research*, 3(11), 268-271.
36. Adkhamjonovich, U. U. B. (2023). A Look at the Veterinary History of Turkestan in the Late 19th- Early 20th Centuries. *International Journal of Formal Education*, 2(5), 81-84.
37. Aripov, Z. (2023). MODERN REQUIREMENTS FOR THE PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF A TEACHER. *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences*, 2(7), 175-178.
38. Zoirjon, A., & Ominaxon, O. (2022). NUTQ BUZILISHI TURLARI VA ULARNING XUSUSIYATLARI. *Research Focus*, 1(4), 216-221.
39. Toirjonovich, A. Z. (2023). Creative Self-Development of the Personality of the Future Teacher. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF SOCIAL SCIENCES AND HISTORY*, 4(2), 49-56.
40. Арипов, З. Т. (2020). Процесс Формирования Коммуникативно-Речевой Готовности Старших Дошкольников К Обучению. In *Проблемы Филологического Образования* (pp. 108-112).
41. Adhamjonovich, U. (2022, November). INFORMATION ON ANIMAL HUSBANDRY IN TURKESTAN (LATE XIX–EARLY XX CENTURIES). In *Proceedings of International Educators Conference* (Vol. 1, No. 2, pp. 89-95).
42. Ўрмонов, У. (2022). Вопросы борьбы с болезнями скота в Туркестане.(Конец XIX–начало XX). *Актуальные проблемы истории Узбекистана*, 1(1), 383-389.
43. Ўрмонов, У. А. (2023). ТУРКИСТОН МАТБУОТИДА МАРФИЛОН ИЖТИМОЙ-ИҚТИСОДИЙ ВА МАДАНИЙ ҲАЁТИНИНГ БАЎЗИ МАСАЛАЛАРИ ТАЛҚИНИ (XIX аср охири–XX аср бошлари). *Miasto Przyszłości*, 42, 340-345.
44. Adkhamjonovich, U. U. B. (2022, November). THE ROLE OF LIVESTOCK AND PRODUCTS IN THE DOMESTIC AND FOREIGN TRADE AT THE END OF THE 19TH CENTURY-THE BEGINNING OF THE 20TH CENTURY (On the example of Fergana Valley). In *Proceedings of International Conference on Educational Discoveries and Humanities* (Vol. 1, No. 3, pp. 30-35).
45. Ўрмонов, У. (2022). ҚАДИМГИ ФАРФОНАНИНГ ХИТОЙ МАНБАЛАРИДА ЁРИТИЛИШИ. *Gospodarka i Innowacje*, 27, 96-101.
46. Gaybullaeva, M., Usmonov, S., & Akramov, A. (2023). FOREST RESOURCES OF UZBEKISTAN. *Наука и инновация*, 1(7), 46-49.
47. Гайбуллаева, М. Ф., & Абдулазизова, Н. (2019). Роль развития экологического образования в Республике Узбекистан. *Молодой ученый*, (17), 64-66.

