

ОЗОН QATLAMINING BUZILISHINING SALBIY OQIBATLARI: YAQINLASHIB KELAYOTGAN EKOLOGIK INQIROZ

*Berdiyev G'ayratjon Xasanboyevich,
Qo'qon davlat pedagogika instituti,
Geografiya va iqtisodiy bilim asoslari
kafedrasida katta o'qituvchisi,
Qo'qon, O'zbekiston.
e-mail: ghairatjohn@gmail.com
tel: [+998903618222](tel:+998903618222)*

*To'xtasinov Abdusome Umidjon o'g'li
Qo'qon davlat pedagogika instituti
Tabiiy fanlar fakulteti GIBA ta'lim
yo'nalishi 01/23 guruh talabasi
Qo'qon, O'zbekiston.*

Аннотация: Yer atmosferasining muhim tarkibiy qismi bo'lgan ozon qatlamining yemirilishi global miqyosdagi dolzarb muammoga aylandi. Ushbu maqola ozon qatlamining emirilishi bilan bog'liq salbiy oqibatlarni o'rganadi va agar tuzatish choralari zudlik bilan amalga oshirilmasa, yuzaga kelishi mumkin bo'lgan yaqin atrof-muhit inqiroziga urg'u beradi. Bundan tashqari, maqolada potentsial yechimlar va ozon qatlamining emirilishining salbiy oqibatlarini yumshatish uchun xalqaro hamkorlikning shoshilinch zarurati muhokama qilinadi.

Калит so'zlar: Ozon qatlami, ekologik inqiroz, ozonning emirilishi, ultrabinafsha nurlanishi, ekotizimning buzilishi, inson salomatligi, iqlim o'zgarishi, xalqaro hamkorlik, atmosferani muhofaza qilish, stratosfera.

НЕГАТИВНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ РАЗРУШЕНИЯ ОЗОНОВОГО СЛОЯ: ГОРЯЧИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КРИЗИС

Аннотация: Истощение озонового слоя, который является важной составляющей земной атмосферы, стало актуальной глобальной проблемой. В данной статье рассматриваются негативные последствия, связанные с истощением озонового слоя, и подчеркивается неизбежный экологический кризис, который может произойти, если немедленно не принять меры по исправлению ситуации. Кроме того, в статье обсуждаются потенциальные решения и острая необходимость международного сотрудничества для смягчения негативных последствий разрушения озона.

Ключевые слова: озоновый слой, экологический кризис, разрушение озона, ультрафиолетовое излучение, разрушение экосистем, здоровье человека,

изменение климата, международное сотрудничество, защита атмосферы, стратосфера.

NEGATIVE CONSEQUENCES OF OZONE LAYER DEPLETION: THE COMING ENVIRONMENTAL CRISIS

Abstract: The depletion of the ozone layer, which is an important component of the earth's atmosphere, has become a pressing global problem. This article examines the negative impacts associated with ozone depletion and highlights the inevitable environmental crisis that can occur if corrective action is not taken immediately. Additionally, the article discusses potential solutions and the urgent need for international cooperation to mitigate the negative effects of ozone depletion.

Key words: ozone layer, environmental crisis, ozone depletion, ultraviolet radiation, ecosystem destruction, human health, climate change, international cooperation, atmospheric protection, stratosphere.

Yerning ozon qatlami, sayyoramizni o'rab turgan mo'rt qalqon, quyoshdan chiqadigan ultrabinafsha (UN) nurlanishning zararli ta'siriga qarshi hal qiluvchi himoyachi bo'lib turibdi. Biroq, so'nggi o'n yilliklarda bu himoya qatlami misli ko'rilmagan qiyinchiliklarga duch keldi, bu esa uning asta-sekin kamayishiga olib keldi. Ozon qatlamining emirilishi bilan bog'liq yaqinlashib kelayotgan ekologik inqiroz shoshilinch e'tibor va birgalikdagi global sa'y-harakatlarni talab qiladigan eng muhim mavzuga aylandi. Stratosferada, Yer yuzasidan taxminan 10-50 kilometr balandlikda joylashgan ozon qatlami quyoshning zararli ultrabinafsha nurlanishining katta qismini o'ziga singdirib, tabiiy qalqon vazifasini bajaradi. Bu funktsiya sayyoramizdagi hayotni ta'minlash uchun ajralmas hisoblanadi, chunki haddan tashqari ultrabinafsha nurlanishi tirik organizmlar va kengroq ekotizim uchun xavf tug'diradi. Biroq so'nggi yillarda inson faoliyati ozon qatlamining buzilishiga yordam beradigan ko'plab omillarni yuzaga keltirdi. Sintetik kimyoviy moddalarning chiqarilishidan tortib sanoat jarayonlarigacha, bu himoya qatlamiga hujum tinimsiz davom etdi.

1. Ozon qatlamining hozirgi holati:

Sun'iy yo'ldosh kuzatuvlari va atmosfera monitoringi ozon qatlamining hozirgi holatining to'liq suratini taqdim etdi. Topilmalar ozon qatlamining, xususan, ozon tuynugi deb nomlanuvchi hodisa takrorlanuvchi hodisaga aylangan qutb hududlarida sezilarli darajada yuqalashganini ko'rsatadi. Ozon qatlamining emirilish darajasi va zo'ravonligi mavsumiy va har yili o'zgarib turadi, bu tabiiy atmosfera jarayonlari va inson tomonidan qo'zg'atilgan omillarning murakkab o'zaro ta'sirini aks ettiradi.

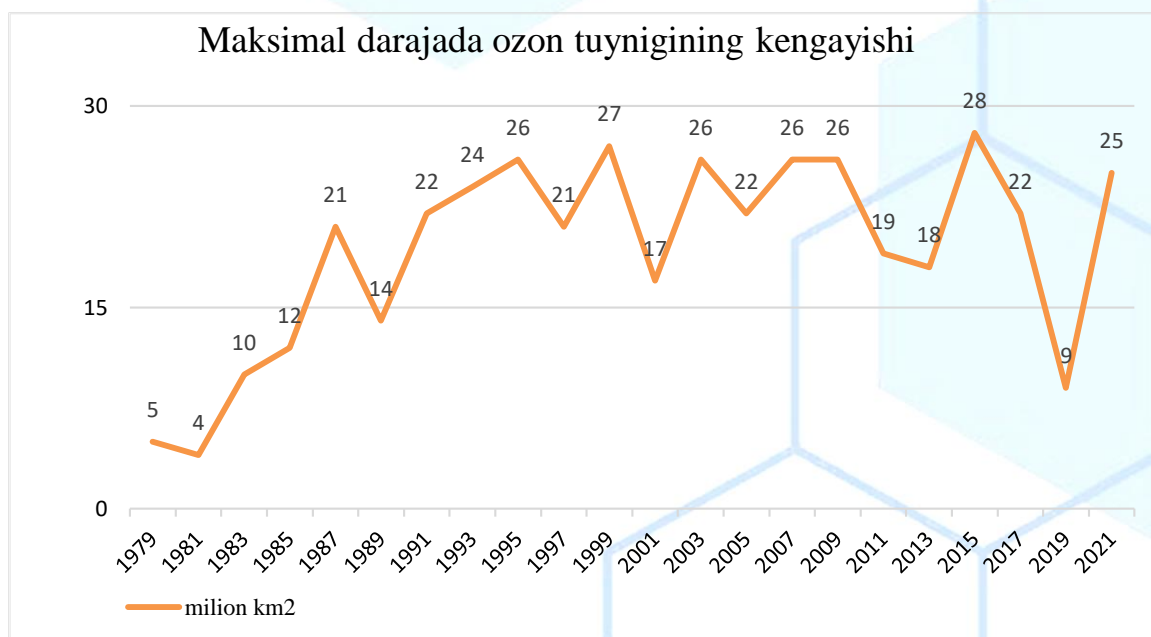
2. Ozon qatlamining buzilishiga antropogen hissa qo'shuvchilar:

Buni to'g'ridan-to'g'ri antropogen iqlim o'zgarishi bilan bog'lash mumkin emas, chunki issiqxona gazlari odatda stratosferada sovutish ta'siriga ega, shu bilan birga ular

troposferada global isishga hissa qo'shadi. Ushbu stratosfera sovutish, qutbli hududlardan tashqari, ozonning tiklanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Bu erda juda past haroratlar ozon qatlamining emirilishini osonlashtiradigan qutbli stratosfera bulutlari shakllanishining kuchayishiga olib kelishi mumkin. Ozon tuynugi vaqti-vaqti bilan vulqon otilishi va o'rmon yong'inlari ta'sirida bo'lishi mumkin, bu esa stratosfera zarralari yukini oshiradi va shu bilan ozon qatlamini buzadi. Bu ozon tuynugi nisbatan katta bo'lgan vaqti-vaqti bilan yillarni qisman tushuntiradi, masalan. 2015 yilda (28 million km²).

Xlorftorokarbonlar (CFC), bir vaqtlar turli sanoat ilovalarida keng tarqalgan bo'lib, ozon qatlamining emirilishiga sezilarli ta'sir ko'rsatishda davom etmoqda.

1-jadval. Ozon tuynugi - Antarktida ustidagi stratosferada ozon qatlami juda kamaygan hudud. Barcha raqamlar million kvadrat kilometrda. Ushbu tendentsiya R2 0,765 bo'lgan 3-darajali polinom funktsiyasining natijasidir. *Ma'lumotlar manbai:*



Kopernik Atmosfera monitoringi xizmati (CAM5).

Monreal protokoliga binoan ularni ishlab chiqarish va foydalanishni qisqartirish bo'yicha global sa'y-harakatlarga qaramay, ushbu birikmalarning atmosferadagi uzoq umr ko'rishlari ularning ta'sirini uzaytiradi. Ozon qatlamini yemiruvchi boshqa moddalar (ODS), shu jumladan halonlar va ba'zi gidroxlorftorokarbonlar (HCFC) ham ozon qatlamining davom etayotgan degradatsiyasiga sezilarli hissa qo'shadi.

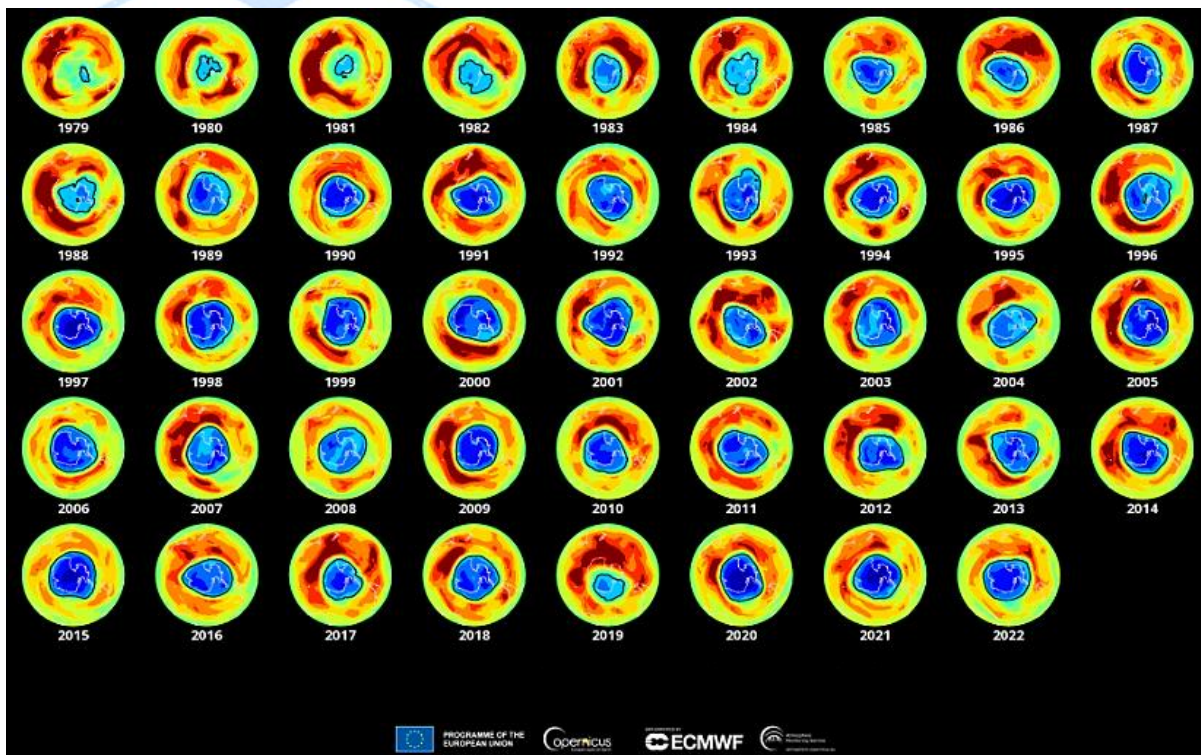
3. Ekologik oqibatlar:

Ozon qatlamining emirilishining oqibatlari atmosfera dinamikasidan tashqariga chiqadi. Ultrabinafsha-B (UV-B) radiatsiyasining ortib borayotgan darajasi Yer yuzasiga etib, ekotizimlar, biologik xilma-xillik va inson salomatligiga jiddiy tahdid soladi. Tadqiqotlar fitoplankton, dengiz hayoti, quruqlik o'simliklari va turli organizmlarning DNKsiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bundan tashqari, UV-B ning yuqori

ta'siri inson salomatligiga ta'sir qiladi, bu teri saratoni, katarakta va immunitet tizimining susayishi bilan bog'liq.

1-rasm. Janubiy yarim sharda ozon tuynugining yillar kesimida kengayib borishi tasvirlangan. 1979-2022.

Eslatma: Kopernik Antarktida ustidagi umumiy ozon tuynugi tahlil qiladi. Moviy



ranglar eng past ozon tuynuglarini, sariq va qizil esa yuqori ozon tuynuglarini ko'rsatadi. Ozon tuynuglari odatda Dobson birliklarida o'lchanadi. Bitta Dobson birligi - bu 0 daraja Selsiy va 1 atmosfera bosimida qalinligi 0,01 millimetr bo'lgan sof ozon qatlamini yaratish uchun zarur bo'lgan ozon molekulalari soni. 300 DU 3 millimetr ozonga to'g'ri keladi. Ma'lumotlar manbai: Kopernik Atmosfera monitoringi xizmati (CAMS).

4. Iqlim ta'siri:

Ozon qatlamining emirilishi iqlim o'zgarishi dinamikasi bilan chambarchas bog'liq. Stratosferadagi ozonning o'zgarishi atmosfera sirkulyatsiyasiga ta'sir qiladi va ob-havo va iqlimning o'zgarishiga yordam beradi. Bundan tashqari, ozon qatlamining emirilishining radiatsiyaviy ta'siri stratosfera va troposferadagi harorat rejimiga ta'sir qiladi va global miqyosdagi iqlim shakllariga yanada ta'sir qiladi.

5. Ta'sirni yumshatish bo'yicha harakatlar va taraqqiyot:

1987 yilda Monreal protokolining amalga oshirilishi atrof-muhitni muhofaza qilishda xalqaro boshqaruvda muhim yutuq hisoblanadi. Ushbu kelishuv ozon qatlamini yemiruvchi moddalarni ishlab chiqarish va iste'mol qilishni bosqichma-bosqich to'xtatishga qaratilgan edi. Yillar davomida keyingi o'zgartirish va tuzatishlar ozon qatlamini himoya qilish majburiyatini kuchaytirdi. Ushbu sa'y-harakatlar ma'lum

ODSning atmosfera kontsentratsiyasining pasayishiga olib kelgan bo'lsa-da, doimiy hushyorlikni va global hamkorlikni kuchaytirishni talab qiladigan muammolar saqlanib qolmoqda.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, ozon qatlaminin emirilishining salbiy oqibatlarini o'rganishimiz dahshatli haqiqatni ochib beradi: Yerning himoya qiluvchi atmosfera qalqonining mo'rtligi doimiy tahdid ostida. Ozon qatlaminin hozirgi holati, bizning natijalarimizda qayd etilganidek, ufqda paydo bo'lgan ekologik inqirozni yumshatish uchun shoshilinch choralar ko'rishni taqozo etadi. Tahlillarimizdan olingan saboqlarga quloq solib, atrof-muhitni muhofaza qilishning global axloqini qabul qilish orqali biz ozon qatlami gullab-yashnaydigan va sayyoramiz hamma uchun mehmondo'st uy bo'lib qoladigan kelajakka intilishimiz mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Sh.M.Mirziyoyev "Erkin Va Farovon Demokratik O'zbekiston Davlatini Birgalikda Barpo Etamiz" 2017
2. Berdiev, Gayratjon Hasanboevich, and Elmurod Alievich Soliev. "Statistical and Comparative Analysis of Temperature and Rain in Fergana." *Nat Sci* 19.4 (2021): 5-12.
3. Eldorbek O'rmonjon o'g, Choriyev. "DARYOLAR VA ULARNING TASNIFI." *Journal of new century innovations* 42.1 (2023): 25-30.
4. Komilova, Nilufar Qarshiboyevna, and G'ayratjon Xasanboyevich Berdiyev. "FARG 'ONA VILOYATIDA AHOLI SONI VA UNING O'ZGARISHLARI TAHLILI." *Innovative Development in Educational Activities* 2.11 (2023): 74-80.
5. Mamanovich, Abdunazarov Lutfullo, B. G. A. Xasanboevich, and Nazarov Husniddin Yoqubovich. "Farg'ona vodiysida transchegaraviy suv muammolari." *Интернаука* 8.12 Часть 3 (2017): 45.
6. Mamanovich, Abdunazarov Lutfullo, Meliyev Muzaffar Saidakbarovich, and Erqulov Turdimorod Abduraxmon o'g'li. "Village Economy And Environmental Protection." *Emergent: Journal of Educational Discoveries and Lifelong Learning (EJEDL)* 3.12 (2022): 267-270.
7. Ma'murov, Xurshidjon Abduvohidovich. "Farg'ona Viloyatida Demografik Jarayonlarning Qishloqlardagi Xolati." *Интернаука* 21-3 (2019): 85-86.
8. Nararov, H. Y., and D. X. Yuldasheva. "Ecological Features of Biogas Production." *Ilm Sarchashmalari* 22.4 (2022): 124-126.
9. Naziraliyevich, Khoshimov Azamat, and Berdiyev Goyratjon. "THE OCCURRENCE OF THE IRRIGATION SYSTEM OF THE SUKH RIVER ARRIVAL AND DEVELOPMENT." *ASIA PACIFIC JOURNAL OF MARKETING*

& MANAGEMENT REVIEW ISSN: 2319-2836 Impact Factor: 7.603 11.12 (2022): 395-400.

10. O.Q.Tobirov, V.V.Vahobjon o'g'li. CHIQUINDI POLIGONLARINI JOYLASHTIRISH VA UNGA TA'SIR ETUVCHI OMILLAR. BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIIY JURNALI: J. 3-SON 12 (2023):

11. O.Q.Tobirov, V.V.Vahobov, F.Karimov, D.M.Mehmonaliyeva. HUDUDLARNI EKOTURISTIK IMKONIYATLARINI BAHOLASH METODOLOGIYASI. INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL CONFERENCE ON "MODERN EDUCATION: PROBLEMS AND SOLUTIONS": Vol. 2 No. 12 (2023)

12. Odiljon, T. Methodology for Assessing the Tourist Potential of the Nature of the Fergana Valley using GIS Technologies and Experimental Methods. Preprints 2022, <https://doi.org/10.20944/preprints202209.0181.v1>

13. Qarshiboyevna, Komilova Nilufar, et al. "AHOLI SALOMATLIGI VA SOG'LIQNI SAQLASH TIZIMINI YAXSHILASHDA HORIIY MAMLAKATLAR TAJRIBASI." PEDAGOG 6.6 (2023): 112-117.

14. Saidakbarovich, Meliev Muzaffar, and Rakhmonaliev Behruzbek Dilmurodjon'S. Ogli. "GLACIER MELTING: CONTROL AND MITIGATION STRATEGIES." Western European Journal of Modern Experiments and Scientific Methods 1.3 (2023): 26-33.

15. Saidakbarovich, Meliev Muzaffar. "INNOVATIVE METHODS OF TEACHING NATURAL GEOGRAPHY OF THE OCEAN AND ITS DECISIVE ROLE IN EDUCATION OF ECOLOGICAL CONSCIOUSNESS." Web of Scientists and Scholars: Journal of Multidisciplinary Research 1.8 (2023): 86-92.

16. Saidakbarovich, Meliev Muzaffar. "TEACHING PROBLEMS AND SOLUTIONS OF AGRICULTURAL LAND IRRIGATION IN FERGANA REGION IN GEOGRAPHY LESSONS." Journal of new century innovations 41.2 (2023): 151-156.

17. Saidakbarovich, Meliyev Muzaffar, et al. "PEDAGOGICAL CHARACTERISTICS OF EDUCATION OF ENVIRONMENTAL LITERACY OF SCHOOL STUDENTS." ResearchJet Journal of Analysis and Inventions 3.12 (2022): 134-139.

18. Saidakbarovich, Meliyev Muzaffar, Kokan SPI Teacher, and Kokan SPI Student. "GEOGRAPHICAL CHARACTERISTICS OF FUNERALS." Innovative Technologica: Methodical Research Journal 3.12 (2022): 72-78.

19. Saidakbarovich, Meliyev Muzaffar. "Ecological Features of Biogas Production." International Journal on Orange Technologies 3.3 (2021): 214-216.

20. Saidakbarovich, Meliyev Muzaffar. "Use and Protection of Water Resources." International Journal on Orange Technologies 3.3 (2021): 212-213.

21. Tobirov O.K. ASSESSMENT OF MUDFLOW RISK AREAS IN THE FERGANA REGION [Электронный ресурс] // Экономика и социум. -2023.- №12 (115).
22. Tobirov O.K. OPTIMIZING WASTE LANDFILL PLACEMENT IN THE FERGANA REGION THROUGH GIS MULTI-CRITERIA EVALUATION METHOD [Электронный ресурс] // Экономика и социум. -2023.- №12 (115).
23. Tobirov, O. Q., and A. N. Xoshimov. "FARG'ONA VODIYSI HUDUDINI GEOGRAFIK-TURISTIK RAYONLASHTIRISH." BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIIY JURNALI 3.12 (2023): 79-87.
24. Tobirov, O. Q., and A. N. Xoshimov. "GEOGRAFIYA DARSLARIDA GEOGRAFIK AXBOROT TIZIMLARIDAN FOYDALANISHNING AFZALLIKLARI." BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIIY JURNALI 3.12 (2023): 88-95.
25. Tobirov, O.K. "Reasonable use of transboundary water resources and streams". European Science. 2017; 3 (25): 31-36."
26. Tobirov, Odiljon. "ГАТ ёрдамида баҳоланган табиат компонентлари ва комплексларини дала-экспедициявий тадқиқотлар билан таққослаш." О'zbekiston milliy universiteti xabarлари (2022).
27. Tobirov, Odiljon. "ГАТ технологиялари ёрдамида туристик-рекреацион зонарни ажратиш (Фарғона водийси мисолида)." О'zbekiston milliy universiteti xabarлари (2022).
28. Vaxobovich, Xatamov Voxid. "DARYOLARNING AHAMIYATI, OQIMNING HOSIL BO'LISHI VA UNGA TA'SIR ETUVCHI OMILLAR." Journal of new century innovations 42.1 (2023): 19-24.
29. Xasanboyevich, Berdiyev G'ayratjon, Ahmadjonov Ilknur Axrorjon o'g'li, and Karimov Shoulug'Zokirjon o'g'li. "FARG'ONA VILOYATIDA TURIZMNI RIVOJLANTIRISH." PEDAGOG 6.6 (2023): 118-123.
30. Xasanboyevich, Berdiyev G'ayratjon, Ahmadjonov Ilknur Axrorjon o'g'li, and Karimov Shoulug'Zokirjon o'g'li. "FARG 'ONA VILOYATINING EKOLOGIK HOLATI: KENG QAMROVLI TAHLIL." PEDAGOG 6.6 (2023): 124-129.
31. Xasanboyevich, Berdiyev G'ayratjon. "FARG 'ONA VILOYATI TIBBIY-GEOGRAFIK SHAROITINI O'RGANISH VA KASALLANISHLAR TARKIBI TAHLILI." PEDAGOGS jurnali 35.4 (2023): 71-75.
32. Xasanboyevich, Berdiyev G'ayratjon. "O'ZBEKISTON DARYOLARINING XO'JALIKDAGI AHAMIYATI VA ULARNI MUHOFAZA QILISH." PEDAGOGS jurnali 35.4 (2023): 24-28.
33. Xasanboyevich, Berdiyev G'ayratjon. "YADROVIY QUROLLAR XAVFSIZLIGINI TA'MINLASH." PEDAGOGS jurnali 35.4 (2023): 29-34.

34. Бердиев, Гайратжон Хасанбоевич, and Феруза Солижонова Мелибоева. "СУВ РЕСУРСЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ ТРАНСЧЕГАРАВИЙ МУАММОЛАРИ." *Интернаука* 10-4 (2017): 29-31.
35. Мелибоева, Феруза Солижонова, and Гайратжон Хасанбоевич Бердиев. "СУВ ТАҚЧИЛЛИГИДА СУҒОРИШ УЧУН ОҚАВА СУВИДАН ФОЙЛАНИШ ИМКОНИАТЛАРИНИ БАХОЛАШ." *Интернаука* 10-4 (2017): 31-34.
36. Тобилов, О. К. Географическое туристическое районирование территорий / О. К. Тобилов, Ш. А. Мадаминжонова // *Наука, техника и образование*. – 2021. – № 8(83). – С. 98-107. – EDN RZMQVJ.
37. Тобилов, Одилжон Кобилжон Угли, and Шахноза Абдумалик Кизи Мадаминжонова. "Географическое туристическое районирование территорий." *Наука, техника и образование* 8 (83) (2021): 98-107.
38. Тобилов, Одилжон Кобилжон Угли. "Разумное пользование трансграничными водными ресурсами и потоками." *European science* 3 (25) (2017): 31-36.
39. Тобилов, Одилжон. "Фарғона водийси табиат компонентларининг туристик имкониятларини ГАТ ёрдамида комплекс баҳолаш." *Евразийский журнал академических исследований* 2.12 (2022): 1019-1027.
40. Hoshimov Azamat Naziraliyevich, and Isakov Valijan Yunosovich. "GEO-ECOLOGICAL CONDITION OF THE CONE REMOVAL OF THE SOKH RIVER AND ITS CHANGES AS A RESULT OF THE HUMAN FACTOR" *European science review*, vol. 1, no. 11-12, 2018, pp. 14-16.
41. Khoshimov, Azamat Naziraliyevich (2019) "PROPERTIES CHANGING UNDER IRRIGATION OF SOIL OF THE SUKH CONE SPREADING," *Scientific and Technical Journal of Namangan Institute of Engineering and Technology*: Vol. 1: Iss. 8, Article 15.
42. Kh, Komilova N., and H. O. Abdinazarova. "The role and geographical features of the chemical industry in the development of the economy of Uzbekistan." *Экономика и социум* 5-1 (84) (2021): 248-255.
43. Oripovna, A. K. "The Importance of Establishing a Cluster System in Improving the Territorial Structure of the Chemical Industry of Fergana Economic District." *International Journal of Discoveries and Innovations in Applied Sciences* 2.6 (2022): 135-140.
44. Komilova, N. Kh. "Abdinazarova Kh. O. Some theoretical aspects of the development of the chemical industry." *European Science Review Austria Vienna* (2019): 25-27.