



**SANOAT KORXONALARINING O`SIMLIK VA HAYVONOT DUNYOSIGA  
TA`SIRINI O`RGANISH VA ULARNI MUHOFAZA QILISHNING  
ISTIQBOLLI YECHIMLARINI ISHLAB CHIQISH.**

Bobonazarova Sojida Norbekovna

Termiz davlat unverseteti

[sojidanarbekovna1203@gmail.com](mailto:sojidanarbekovna1203@gmail.com)

**Annotatsiya:** Sanoat va ishlab chiqarish korxonalar faoliyatini boshqarish, ularda sodir bo`ladigan texnogen hodisalar va ulardan ajraladigan zaharli gazlarning o`simliklar qoplami va hayvonot dunyosiga ta`sirini o`rganish va ularni himoya qilishning istiqbolli yechimlarini ishlab chiqishdan iborat.

**Kalit so`zlar :** Gaz va neft konlari, metan, vodorod sulfide, oltingugurt oksidlari, „kislotali yomg`ir”, global isish, flora va fauna

**Abstract:** management of the activities of industrial and production enterprises, study of the effects of man-made phenomena and toxic gases released from them on vegetation and animal world, and development of promising solutions for their protection.

**Key words:** Gas and oil fields, methane, hydrogen sulfide, sulfur oxides, "acid rain", global warming, flora and fauna

**Аннотация:** управление деятельностью промышленных и производственных предприятий, изучение воздействия техногенных явлений и выделяющихся из них токсичных газов на растительный и животный мир и разработка перспективных решений по их защите.

**Ключевые слова:** месторождения газа и нефти, метан, сероводород, оксиды серы, «кислотные дожди», глобальное потепление, флора и фауна.

**Kirish.** Sanoat va ishlab chiqarish korxonalarining faoliyati va ularga bo`lgan talab, zamonaviy dunyomizning ajralmas qismiga aylanib bormoqda. Sababi, kunlik hayot tarzimizning ajralmas qismiga aylanib bo`lgan oziq ovqat, dori-darmon, yoqilg`i va energiya, sanoat qurilish materiallari singari bir qator ishlab chiqarish muhsulotlari sanoat va ishlab chiqarish korxonalarining asosini tashkil etadi. Ammo korxonalarda sodir bo`ladigan texnogen hodisalar va ulardan ajralib chiqayotgan zaharli gazlar atmosfera havosi va suv resurslarining ifloslanishiga, tuproq strukturasi buzilishiga



«EKOLOGIYA VA ATROF MUHIT MUHOFAZASI  
MUAMMOLARI VA ULARNING INNOVATSION YECHIMLARI»  
mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya



olib kelmoqda. Bu esa o`z novbatida o`simlik va hayvonat dunyosining nobud bo`lishiga va ba`zi noyob turlarning esa yo`qolib ketishiga sabab bo`lmoqda.

Sanoatlashuv texnologik taraqqiyot va turmush tarzini yaxshilashga olib keldi, ammo atrof-muhitga zararli moddalarni ishlab chiqarish global miqyosda ozon qatlamining yemirilishi, global isish va iqlim o`zgarishi kabi ekologik muammolar yetaklab kelishi haqida olim Kaushik (2010) ilmiy tadqiqotlarida qayt etib o`tgan [4].

Hozirgi kunda aholi sonining ortishi, fan va texnikaning rivojlanishi o`z novbatida sanoat korxonalarini faoliyatiga va tabiiy resurslarga bo`lgan talabni oshirmoqda.

2020-yilda sanoat korxonalarini soni 86 652 tani tashkil qilgan bo`lsa, 2024-yil 1-noyabrdagi holatga ko`ra, bu ko`rsatkich 113 979 taga yetgan . So`nggi yillarning mos davrida ushbu sohada ro`yxatdan o`tgan korxonalarining dinamikasi quyidagicha [8].

1-jadval

Sanoat korxonalar dinamikasi

2020	113 979
2021	99 034
2022	103 575
2023	109 527
2024	113 979

Manba: Jadval muallif tomonidan internet ma`lumotlari asosida tuzildi.

Hozirda mamlakatimiz atmosfera havosi, suv, tuproq qatlamini zararli moddalar bilan ifloslantirish bo`yicha «Navoiyazot», «Ohangaron sement», «Maksam Chirchiq», «Bekobodsement», «Farg`onaazot», «O`zbmetkombinat», «Olmaliq tog`-kon kombinati» kabi yirik sanoat korxonalarini hissasiga to`g`ri kelmoqda. Ulardan atrofga chiqayotgan zaharli moddalar belgilangan normalarga nisbatan 40 baravargacha ko`proq ko`rsatkichni ko`rsatmoqda[7].

Hozirgi kunda atrof-muhitga chiqayotgan zaharli gazlarning asosiy qismini gaz konlari tashkil etmoqda.



**«EKOLOGIYA VA ATROF MUHIT MUHOFAZASI  
MUAMMOLARI VA ULARNING INNOVATSION YECHIMLARI»  
mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya**



Gaz sanoati — Jahonning yoqilg‘i sanoatining eng yosh va tez taraqqiy etayotgan tarmog‘idir. Gaz sanoatining rivojlanishi yoqilg‘ining samarador ekanligi va yer bag‘rida gazning juda katta resurslari mavjudligi bilan bog‘liqdir. Tabiiy gazlar yer ostidan qazib olinadi va asosan metanlar qatoriga kiruvchi uglevodorodli gazlardan tashkil topgandir. Uning tarkibiga metan, etan, propan, butan, pentan va geksanlar, ulaming birikmalari kiradi. Uglevodorodlardan tashqari, tabiiy gazlar tarkibida azot, is gazi, oltingugurt, vodorod va inert (kam uchraydigan) gazlari uchraydi [3].

Ammo inson faoliyati natijasida gaz konlaridan tobora ko‘plab chiqarilayotgan CO<sub>2</sub> gazini o‘simlik va okeandagi fitoplankton yutib ulgura olmayapti. Iqlim o‘zgarishi bo‘yicha xalqaro ekspertlar guruhi fikricha, agar ahvol shunday davom etadigan bo‘lsa yaqin 50 yil ichida harorat 2-40 °C ga ortishi mumkin. Bu muzliklarning erishi va quruqlikni suv bosishi, ob-havo sharoitlarining keskin o‘zgarishlariga olib kelishi bashorat qilinadi [5].

Amerikalik meteorolog Luis Battan aytganidek: «Yoki insonlar havodagi tutunni kamaytiradilar, aks holda tutun yer yuzidagi insonlarni kamaytiradi». Atmosfera havosining ifloslanishi turli ijtimoiy iqtisodiy oqibatlariga olib keladi. Insonlar sog‘lig‘ining yomonlashuvi, binolar, tarixiy obidalarning yemirilishi, o‘simlik va hayvonlarning nobud bo‘lishi va boshqa hodisalar katta iqtisodiy zarar yetkazadi[5].

Sababi sanoat korxonalarini faoliyati natijasida atmosfera, suv va tuproq ifloslanadi. Ayniqsa, kimyo, neft, energetika va metallurgiya sanoati juda katta miqdorda chiqindilar hosil qiladi. Bu chiqindilar orasida og‘ir metallar, toksik moddalar, radioaktiv elementlar bo‘lib, ular o‘simliklar orqali oziq zanjiriga kirib boradi. Natijada hayvonlar, qushlar va hatto inson salomatligiga ham jiddiy zarar yetadi.

Sanoat chiqindilari o‘simliklarning fotosintez jarayoniga salbiy ta‘sir qiladi. Havo orqali tarqalgan SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> va boshqa gazlar o‘simlik barglarida kuyish, deformatsiya, qurish kabi holatlarga olib keladi. Bundan tashqari, tuproqqa tushgan og‘ir metallar ildiz tizimining faoliyatini buzadi. Natijada, o‘simliklarning o‘sishi susayadi, urug‘larning unuvchanligi kamayadi va ayrim turlar butunlay yo‘qolib ketadi.

Hayvonlar o‘z yashash muhitining o‘zgarishiga juda sezuvchan. Suv havzalariga sanoat oqova suvlarining tushishi baliqlarning massaviy qirilib ketishiga olib keladi. Quruqlikda yashovchi hayvonlar esa ifloslangan havo va oziq orqali zaharlanadi.



**«EKOLOGIYA VA ATROF MUHIT MUHOFAZASI  
MUAMMOLARI VA ULARNING INNOVATSION YECHIMLARI»  
mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya**



Ekotizimning muvozanati buzilishi yirtqich va o'lja hayvonlar sonining keskin kamayishiga olib keladi.

Bu esa tabiatda ekologik holatning buzilishiga tuproq, havo va suvning tiriklik uchun zararli moddalar bilan ifloslanishi, o'simliklar va hayvonlarning turlari kamayib ketishi, o'tloqzorlar, to'qayzorlar va tog' yonbag'irlaridagi buta hamda daraxtlarning kesilishi kabi holatlar natijasida tabiatni muhofaza qilish hozirgi kunning eng dolzarb vazifalardan biri bo'lib qolmoqda. Xalq xo'jaligining turli tarmoqlari rivojlanishi tabiiy landshaftlarning tez o'zgarishi, yangi qishloq va shaharlarning paydo bo'lishi aholi sonining ko'payishi, energiya, suv va oziq-ovqatga bo'lgan talabning o'sishidan darak bermoqda [1].

Sanoat tarmoqlarining atrof-muhitga ta'siri

2-jadval

Hudud	Sanoat turi	Ekologik muammo	Ta'sir ko'rgan turlar
Navoiy viloyati	Tog`-kon sanoati	Havo va tuproq ifloslanishi	Jayron, bo`z yantoq
Farg`ona vodiysi	Kimyo sanoati	Suv ifloslanishi	Baliq turlari, chig`anoqlar
Qoraqalpog`iston	Orol qurishi	Changli bo`ronlar	Saksavul, sudralib yuruvchilar
Surxandaryo	Gaz sanoati	Texnogen halokat	Bo`ri, qum quyonlari, shuvoq o`simligi

Manba: Jadval muallif tomonidan internet ma'lumotlari asosida tuzildi.

Bundan tashqari energetika sohasi ham atrof-muhitga shu bilan birgalikda bioxilma-xillikga o'z ta'sirini ko'rsatmay qolmaydi.

Elektr-energetikaning ekologik xususiyatlari ham o'ziga xos. Masalan, suv elektr stansiyalari, umuman olganda, ekologik jihatdan toza, bezarar korxonalar hisoblanadi. Ular faqat katta yer maydonlarini suv omborlari uchun talab qiladi, xolos. Qolgan masalalarda esa bunday elektr stansiyalar atrof ekologiyasini yaxshilaydi. Ayni vaqtda issiqlik elektr stansiyalarining ekologik oqibatlarini ancha salbiy. Xususan, shahar ichkarisidagi IEMlar, yirik shaharlar yaqinida joylashgan IESlar atrofga yomon ta'sir qiladi-zaharli gazsimon tutunlar atmosfera havosini ifloslantiradi, yoqilg'i yondirilgandan qolgan chiqindilar va kullar esa sun'iy tepaliklarni hosil qiladi. Bu esa



**«EKOLOGIYA VA ATROF MUHIT MUHOFAZASI  
MUAMMOLARI VA ULARNING INNOVATSION YECHIMLARI»  
mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya**



o'sha hududdagi flora va faunaga o'z ta'sirini o'tkazadi. Tadqiqotlarga ko'ra, respublikamizdagi yirik Sirdaryo, Yangi Angren kabi IES asosida vujudga kelgan sanoat majmualarining havosi va suv tarkibi o'zgargan, tuproq qatlami, ekin maydonlari va hayvonot dunyosi ancha zarar ko'rgan. Shuning uchun katta quvvatga ega bo'lgan issiqlik elektr stansiyalari joyning relyefi, shamol yo'nalishi va boshqa meteorologik omillarni hisobga olgan holda qurilishi kerak [3].

Sababi hozirgi kunda bu turdagi sanoat va ishlab chiqarish korxonalarining faoliyati natijasida bir qator ekologik muommolar vujudga kelmoqda va dunyoning eng muhim global muommosiga aylanib bormoqda. Misol uchun

Yer yuzi qutblarida, ayrim hududlar va yirik shaharlar ustida ozon tuynuklari vujudga kelgan. Ozonning siyraklashuvi natijasida esa insonlarda teri raki kasalligi ko'payadi, ko'z kasalliklari ortadi, hayvonlarga va o'simliklarning fotosintetik faolligiga ta'sir ko'rsatadi. Har qanday qazilma yoqilg'i yondirilganda chiqindi gazlar tarkibida oltingurgut va azot qo'shoksidlari bo'ladi. Atmosferaga millionlab tonna chiqarilayotgan bu birikmalar yomg'irni kislotaga aylantiradi [5].

Buning natijasida esa tuproq qatlamlariga tushgan kislotali yomg'irlar bioxilmiylikka o'zining salbiy ta'sirlarini ko'rsatadi. Kislotali yomg'irlar tuproqni kislotali qilish orqali uning kimyoviy tarkibini o'zgartiradi. Bu esa o'simliklar uchun zarur bo'lgan minerallarni o'zlashtirishni qiyinlashtiradi. Ayniqsa, kaliy, kalsiy, va magniy kabi elementlar yetishmovchiligi paydo bo'ladi. Bu esa o'simliklarning o'sishiga, fotosintez jarayonlariga to'sqinlik qiladi. Shuningdek, bu kabi yomg'irlar tuproqning pH darajasi pasaytiradi va o'simliklarning ildiz tizimi zararlanishiga olib keladi.

Hayvonot dunyosiga ta'siri: Kislotali yomg'irlar suv manbalarida, ko'llarda va daryolarda kislotali muhitni yaratishi mumkin. Bu holat suvdagi hayvonot va o'simliklar uchun zararli bo'lishi mumkin, chunki ularning yashash muhiti zarar ko'rishi mumkin. Baliqlar va boshqa suv organizmlari yuqori kislotalilikka chidamli emas va bu ular uchun o'limga olib kelishi mumkin. Kislotali yomg'irlar shuningdek, hayvonlarning yashash joylarining o'zgarishiga ham olib keladi. Misol uchun, kuzatilgan holatlar bo'yicha, ko'plab qushlar va boshqa hayvonlar o'simliklarning kamayishi natijasida o'z yashash joylarini tark etishga majbur bo'lishgan.

Hozirgi kunda ozonning kamayib borishi bilan yuzaga kelayotgan ekologik oqibatlarining oldini olish uchun milliy, regional va umumjahon miqyosida tadbirlar



**«EKOLOGIYA VA ATROF MUHIT MUHOFAZASI  
MUAMMOLARI VA ULARNING INNOVATSION YECHIMLARI»  
mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya**



amalga oshirilmoqda. Ozon muammosini hal qilishga qaratilgan Vena Konvensiyasi va mamlakatlarning ozon parchalovchi birikmalarni chiqarishini kamaytirish majburiyatlarini olish bo'yicha Monreal bayonnomalari qabul qilingan. «Kislotali yomg'ir»lar ayrim davlatlarda haqiqiy ekologik falokatga aylanib qolgan [5].

Dunyoning bir-qator rivojlangan davlatlari AQSh, Kanada, Germaniya, Shvetsiya, Norvegiya, Rossiya va boshqa rivojlangan davlatlarda kislotali yomg'irlar ta'sirida katta maydondagi o'rmonlar qurishi kuzatilgan. Bunday yomg'irlar hosildorlikni pasaytiradi, suv havzalarini nordonligini oshirib yuboradi, binolar, tarixiy yodgorliklarni yemiradi, inson sog'lig'iga zarar yetkazadi. Kislotali yomg'irlarning uzoq masofaga ko'chishi natijasida turli davlatlar o'rtasida kelishmovchiliklar yuzaga keladi [2].

O'zbekiston hududida ham «kislotali yomg'ir»lar kuzatiladi. Ayrim vaqtlarda Olmaliq-Ohangaron sanoat rayonining ta'sirida Chotqol qo'riqxonasi hududida «kislotali yomg'ir»lar qayd qilinadi.

Hozirgi kunda butun dunyo bo'ylab global muammolarga aylanib borayotgan bu kabi sanoat korxonalar faoliyatini boshqarish va ularning atrof-muhitga ta'sir darajasini kamaytirish bo'yicha dunyoda shuningdek, mamlakatimizda ham bir qator istiqbolli yo'llar amalga oshirilmoqda.

Ko'plab rivojlangan mamlakatlar sanoatni ekologik standartlarga moslashtirish bo'yicha muhim choralarni amalga oshirmoqda. Masalan, Germaniyada sanoat korxonalari chiqindilarini qayta ishlash majburiyatiga ega. Yaponiya esa "nol chiqindi" konsepsiyasini joriy etib, ekologik toza texnologiyalarga o'tmoqda. Bu kabi tajribalarni o'rganish va mahalliy sharoitga moslashtirish dolzarb vazifa hisoblanadi.

O'zbekistonda sanoat korxonalari asosan yirik shaharlar va sanoat zonalarida joylashgan. Ularning xavfini kamaytirish uchun so'nggi yillarda bir qator ekologik qonunchilik chora-tadbirlari va ekologik loyihalar amalga oshirilgan. Hozirgi kunda O'zbekiston "Yashil makon", "Toza havo" kabi tashabbuslarni ilgari surmoqda. Misol uchun „yashil makon loyihasiga ko'ra butun mamlakat bo'ylab yiliga 200 mln daraxt ko'chatlari ekilmoqda. Shuningdek mamlakatimizda 2030-yilgacha amalga oshirilishi ko'zda tutilgan milliy strategiyaning asosida ham Orol dengizining qurigan tubida o'rmonzorlashtirish ishlarini olib boorish va ularning maydonini 1,2 million gektarga yetkazish, har yili 2 mln gektar maydonda tabiiy yaylovlar va pichanzorlardagi o'simliklarni geobotanik tekshiruvdan o'tkazish va Buxoro ixtisoslashtirilgan



«EKOLOGIYA VA ATROF MUHIT MUHOFAZASI  
MUAMMOLARI VA ULARNING INNOVATSION YECHIMLARI»  
mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya



„Jayron” pitomnigida jayronlar bosh sonini 1000 boshga yetkazish asosiy maqsad qilib olingan. Bundan tashqari O`zbekiston Respublikasi prezidenti tomondan 2025-yil „Atrof-muhitni asrash va „Yashil iqtisodiyot” yili deb e`lon qilinishi ham yurtimizda bioxilma-xillikni muhofaza qilishning va unga bo`lgan e`tiborni yana bir dalli deb ayta olamiz. Bu ekologik muhofaza tizimlarini takomillashtirish mamlaktimiz rivojlanishining muhim qadamlaridan bir hisoblanadi.

**Istiqbolli yechimlari:**

1. O`rmonlarni himoya qilish hisobiga tuproqni suv erroziyasidan saqlash.
2. Insonlarni tabiatga ko`rsatayotgan har bir ta`sirlarni oqibatlarini oldindan bashorat qilish.
3. Xom-ashyo va energiyaning yangi zararsiz manba`larini izlab topish (quyosh energiyasi).
4. Genetika va seleksiya asoslari orqali zararlangan tuproqqa moslashuvchan yangi o`simlik genofondlarini yaratish va hosilni turli kasallik va zarar kunandalardan saqlash (fotointez jarayonining samaradorligini oshirish xisobiga).
5. Atrof-muhit sifatini yaxshilash va resurslarni tejash maqsadida resurslardan yopiq siklga binoan foydalanishni, ya`ni sanoat chiqindilaridan ko`p marta qaytadan foydalanishni yo`lga qo`yish.
6. Chiqindilarni qayta ishlash korxonalarini sonini ko`paytirish.
7. Aholi va korxonalar orasida ekologik savodxonlikni oshirish.
8. „Yashil texnologiyalar” (masalan, quyosh energiyasi, chiqindisiz ishlab chiqarish) yordamida ifloslanishni kamaytirish.
9. Ifloslangan yoki vayron bo`lgan hududlarda yovvoyi tabiatni tiklash: daraxt ekish, suv havzalarini tozalash.
10. Atrof-muhit havosini tozalovchi o`simliklarni sanoat korxonalarini atrofiga ekish.

**Xulosa.** Hozirgi vaqtda jahon fan-texnika taraqqiyoti jadal rivojlanishi munosabati bilan tabiiy zahiralardan xo`jalik maqsadlarida tobora ko`proq foydalanilmoqda. Buning ustiga, dunyo aholisi yildan-yilga o`sib borib, ko`proq miqdorda oziq-ovqat, yonilg`i, kiyim-kechak va boshqa narsalarni ishlab chiqarish talab qilinmoqda. Bu esa o`rmonlar egallab turgan maydonlarning jadal sur`atlarda qisqaririshiga, cho`l saxrolarning bostirib kelishiga, tuproqning buzilishiga, atmosferaning yuqorida joylashgan ozon to`sig`i kamayib ketishiga, yerdagi havosining o`rtacha harorati ortib borishiga va boshqa holatlariga sabab bo`lmoqda [6].



**«EKOLOGIYA VA ATROF MUHIT MUHOFAZASI  
MUAMMOLARI VA ULARNING INNOVATSION YECHIMLARI»  
mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya**



Insonning tabiat imkoniyatlarini va uning rivojlanish qonuniyatlarini xisobga olmay, jadal yuritilgan xo'jalik faoliyati, Rim klubining «XXI asr yo'li» deb atalmish tadqiqotlaridan birida ko'rsatib o'tilganidek, Yer yuzida tuproq nurashi, o'rmonlardan maxrum bo'lish, baliqlarning xaddan tashqari ko'p ovlanishi, „kislotali yomgirlar“, atmosfera ifloslanishi, ozon qatlami buzilishi va xokazolarning ro'y berishiga olib keldi. Mutaxassislarining baholashlaricha, 2030 yilga borib o'rmonlar egallab turgan maydon quruqlikning 1/6 qisminigina tashkil etadi, holbuki, XX asrning 50-yillarda ular 1/4 qismni egallagan edi [5].

Shu sababli korxonalar faoliyatini nazorat qilish, uning zararli tasirini kamaytirishda zamonaviy texnologiyalardan foydalanish mamlakatimiz oldida turgan muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Bugungi kunda sanoat korxonalarining rivojlanishi muqarrar, biroq u atrof-muhitga, ayniqsa o'simlik va hayvonot dunyosiga zarar yetkazmasligi lozim. Ilg'or texnologiyalar, ekologik nazorat va aholining ekologik madaniyatini oshirish orqali bu tahdidlarni kamaytirishimiz mumkin. O'zbekiston uchun muhim vazifa — sanoatni ekologik jihatdan barqaror yo'nalishda rivojlantirish va tabiiy boyliklarni kelajak avlodlar uchun saqlab qolishdir.

Inson tabiatga kuchli darajada ta'sir ko'rsatayotgan ta'sirlari natijasida ularda ekologik tanglik, bazan falokat yuz bermoqda, ya'ni tabiatning inson ta'siriga bo'lgan qayta aks ta'siri aniq sezilmoqda. Bu haqda buyuklar bunday degan edi: «Tabiat ustidan qilgan g'alabalarimizdan ortiqcha taltayib ketmaylik. Bunday har bir g'alaba uchun u bizdan och oladi» [6].

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Abduxoliqova M.A. "Экономика и социум" №3(106)-1 2023. DOI 10.46566/2225-1545\_2023\_1\_106\_18
2. Baratov P. Tabiatni muhofaza qilish. T.: «O'qituvchi», 1991, 254 b.
3. Egamberdiyeva U.T. „Sanoat geografiyasi“ TOSHKENT – 2019.
4. Kaushik A, Kaushik C P.(2010). Basics of environment and ecology. New Age International Publishers
5. Nozigul Panjiyevna Xodjayeva; Oybek Odil o'g'li Murotov. „Zararli gazlarning atmosfera va inson salomatligiga ta'siri“ Academic Research in Educational Sciences



**«EKOLOGIYA VA ATROF MUHIT MUHOFAZASI  
MUAMMOLARI VA ULARNING INNOVATSION YECHIMLARI»  
mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya**



- 6.Sh.A.Mutalov; T.T.Tursunov; M.M. Niyazova; K.M. Adilova, B.Z. Zaynitdinova;  
A.A. Maksudova. „Sanoat ekologiyasi” (ATROF MUHIT MUHOFAZASI) Oliy  
o’quv muassasalari talabalari uchun darslik TOSHKENT – 2020, 9-18b  
7.Челноков Л.А; Общая и прикладная экология, 2014. 145-151 с  
8.<https://daryo.uz>

