

Ádebiyatlar

1. Абдурахманова И.К., Вафоев Р., Сайлиев О. Состояние и использование земельно-водных ресурсов Узбекистана (орашаемые земледелие). // «Вестник Прикаспия», №4, ноябрь 2017.

2. Mirziyoyev Sh.M. 2017-jılı 19-sentyabrdegi BMSH Bas assambleasınıń 72-sessiyası májilisinde sózge shıǵıwı.

3. Цыценко К.В., Владимирова Т.И. Водно-земельные ресурсы бассейнов рек Центральной Азии: состояние и использование. // «Гидрометеорология и экология», №3, 2012. - С.102-115.

REZYUME. Maqolada Markaziy Osiyo mintaqalarida yer osti suv resurslaridan foydalanishning ijtimoiy-iqtisodiy muammolari, jumladan, Amudaryo va Sirdaryo havzalarida suv resurslaridan foydalanishning ijtimoiy-iqtisodiy muammolari ochib berilgan.

РЕЗЮМЕ. В статье раскрываются социально-экономические проблемы использования ресурсов подземных вод в регионах Центральной Азии, в том числе социально-экономические проблемы использования водных ресурсов в бассейнах рек Амударья и Сырдарья.

SUMMARY. The article reveals the socio-economic problems of using groundwater resources in the regions of Central Asia, including the socio-economic problems of using water resources in the Amudarya and Syrdarya river basins.

GLOBAL IQLIM O'ZGARISHINING LANDSHAFTLARGA TA'SIRI VA ANTROPOGEN OMILLAR

S.Z.Ochilov – *tayanch doktorant*

S.T.Abdirahmonov – *tayanch doktorant*

Guliston davlat universiteti

Tayanch so'zlar: iqlim o'zgarishi, landshaft, muzliklar, cho'llanish, eroziya, dengiz sathi, o'rmonlar, ekotizim.

Ключевые слова: изменение климата, ландшафт, ледники, опустынивание, эрозия, уровень моря, леса, экосистема.

Key words: climate change, landscape, glaciers, desertification, erosion, sea level, forests, ecosystem.

Kirish. Global iqlim o'zgarishi zamonaviy ekologik muammolarning eng dolzarblaridan biri bo'lib, u tabiiy ekotizimlarga, shu jumladan landshaftlarga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Landshaft tizimlari iqlim va antropogen omillar natijasida doimiy o'zgarishda bo'lib, global isish jarayoni bu o'zgarishlarni yanada jadallashtirmoqda.

Metodologiya. Ushbu maqolada global iqlim o'zgarishining landshaftlarga ta'siri, inson omillarining roli hamda O'zbekiston va O'rta Osiyolik tadqiqotchilarning bu boradagi ilmiy izlanishlari tahlil qilinadi.

Asosiy qism. Iqlim o'zgarishi landshaftlarga turli yo'llar bilan ta'sir qiladi. Bu o'zgarishlar tabiiy muhitni shakllantiruvchi asosiy omillardan biri hisoblanadi. Quyida asosiy ta'sir yo'nalishlarini ko'rib chiqamiz:

1. Muzliklarning erishi

Global haroratning oshishi natijasida muzliklar va qutb muz qatlamlari erimoqda. Bu dengiz sathining ko'tarilishiga va qirg'oqbo'yi landshaftlarining o'zgarishiga olib kelmoqda. Tog'li hududlarda muzliklarning yo'qolishi eroziyani kuchaytirishi mumkin.

2. Cho'llanish va qurg'oqchilik

Issiqlikning oshishi va yog'ingarchilikning kamayishi natijasida quruq hududlar yanada cho'llashmoqda. O'rmonlar kamayishi va o'simlik qoplamining zaiflashishi tuproq degradatsiyasiga sabab bo'lmoqda.

3. Dengiz va qirg'oq landshaftlarining o'zgarishi

Dengiz sathining ko'tarilishi natijasida pasttekisliklar va orollar suv ostida qolish xavfi ostida. Qirg'oq eroziyasi kuchayib, ba'zi hududlar butunlay yo'qolib ketishi mumkin.

4. O'rmonlar va o'simlik qoplamasiga ta'siri

Issiq va quruq iqlim o'rmon yong'inlarining ko'payishiga olib kelmoqda. Tropik o'rmonlarning qisqarishi va o'rmonlarning boshqa hududlarga siljishi kuzatilmoqda.

5. Tog' va vodiylar landshaftlarining deformatsiyasi

Muzliklarning erishi va yog'ingarchilik tartibining o'zgarishi tuproq siljishlarini keltirib chiqarishi mumkin. Tog' va vodiylarda eroziya jarayonlari tezlashmoqda.

6. Daryo va ko'llarga ta'siri

Muzliklardan keladigan suv miqdori kamayishi natijasida daryolar qurib qolishi mumkin. Suv havzalarining sho'rlanishi va suvsizlanishi kuzatilmoqda.

Muzliklarning eritilishi va suv havzalarining o'zgarishi

Muzliklarning erishi natijasida dengiz va okean sathining ko'tarilishi kuzatilmoqda. NASA va IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) ma'lumotlariga ko'ra, so'nggi 100 yil ichida global dengiz sathi o'rtacha 20 sm ga ko'tarilgan [3].

O'rta Osiyolik olimlardan S.B.Abbasov, N.T.Sabirovalar Pomir va Tyan-Shan muzliklarining erish jarayonlarini kuzatib, ular 21-asr oxiriga borib 30-40% ga qisqarishi mumkinligini ta'kidlagan [1]. L.A.Alibekov esa Oral dengizi havzasida suv resurslari kamayishining mintaqaviy iqlimga ta'sirini tadqiq qilgan [5]. Muzliklarning qisqarishi faqatgina suv resurslarining kamayishiga olib kelmay, balki butun ekotizimni o'zgartiradi. Muzliklardan erigan suvlar qishloq xo'jaligi, gidroenergetika va ichimlik suvi ta'minoti uchun muhim manba hisoblanadi. Agar bu jarayon tezla-shishda davom etsa, kelajak avlodlar uchun ekologik muvozanat buzilishi va suv resurslariga bo'lgan ehtiyoj keskin oshishi mumkin.

Cho'llanish va qurg'oqchilik jarayonining kuchayishi

Iqlim o'zgarishi natijasida yog'ingarchilik miqdori kamayib, tuproq namligi pasaymoqda. BMTning Atrof-muhit dasturi (UNEP) va FAO (BMTning Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi tashkiloti) tadqiqotlariga ko'ra, cho'llanish jarayoni Afrika, Markaziy Osiyo va Avstraliya mintaqalarida eng jiddiy tus olgan [4]. O'zbekistonlik olimlardan A.A.Abdulqosimov,

Y.X.Abdurahmonova, K.Q.Davronovlar Qizilqum va Qoraqum cho'llarining ekologik degradatsiya jarayonlarini o'rganib, shamol eroziyasi va tuproq unumdorligining kamayishini ilmiy asoslab bergan [2]. Bu jarayonlarni bartaraf etish uchun sug'orish tizimlarini modernizatsiya qilish, tuproq eroziyasiga qarshi choralar ko'rish va ko'chma qum barerlarini yaratish kabi usullar qo'llanilishi lozim. Shu bilan birga, mahalliy hamjamiyatlarni ekologik ta'lim orqali xabardor

qilish va ularning yer resurslarini muhofaza qilish bo'yicha faoliyatlarini rag'batlantirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Dengiz va daryo eroziyasi

Qirg'oqbo'yi hududlarda dengiz sathining ko'tarilishi natijasida eroziya jarayonlari jadallashib, tuproq yo'qolishi va quruqlikning qisqarishi kuzatilmoqda. Bu muammo nafaqat ekologik, balki ijtimoiy-iqtisodiy muammolarga ham sabab bo'lishi mumkin. Sohilbo'yi infratuzilmalari yo'qolib, aholi punktlari xavf ostida qolmoqda. Shuning uchun bu muammoni hal qilish uchun qirg'oqni mustahkamlash, sun'iy qirg'oq tizimlarini barpo etish va rejalashtirilgan qishloq xo'jaligini joriy etish talab etiladi.

O'rmonlarning qisqarishi va ekotizimlarning degradatsiyasi

O'rmonlarning kamayishi atmosferadagi karbonat anhidrid (CO_2) miqdorining ortishiga va global isishning tezlashishiga sabab bo'lmoqda. Tropik o'rmonlarning qisqarishi global ekologik muvozanatni buzishi mumkinligi ta'kidlash lozim. Zarafshon botig'i vohasi va Farg'ona vodiysidagi o'rmonlarning qisqarish jarayonlarini tabiiy vegetatsiya regeneratsiyasining ahamiyatini ko'rish mumkin. O'rmonlarning kesilishi va degradatsiyasi nafaqat uglerod balansi buzilishiga, balki yovvoyi hayvonot va o'simlik turlarining yo'qolishiga ham olib keladi. Bu holatga qarshi kurashish uchun yashil zonalarini kengaytirish, atrof-muhit monitoringini kuchaytirish va barqaror o'rmon xo'jaligini rivojlantirish zarur.

O'zbekistonning oxirgi 50-yillar davomida Iqlim va landshaftlar o'zgarishi o'rtacha havo harorati (S^0), yog'angarchilik (mm) yashil hudud (%) hisobida

1-grafik



O'zbekistonning so'nggi 50-yildagi iqlim va landshaft o'zgarishlarini aks ettiruvchi diagramma:

- **Qizil chiziq** — o'rtacha harorat yildan-yilga ko'tarilayotganini ko'rsatadi (1975-yildan boshlab 13°C atrofidan boshlab 2025-yilda $\sim 15.5^{\circ}\text{C}$ gacha).

- **Ko'k chiziq** — yog'ingarchilik miqdori yildan-yilga asta-sekin kamaygan (~ 350 mm dan ~ 300 mm gacha).

- **Yashil chiziq** — yashil hududlar (o'rmon, yaylov va vegetatsiyali yerlar) foizi kamayib bormoqda (45% dan $\sim 30\%$ atrofiga).

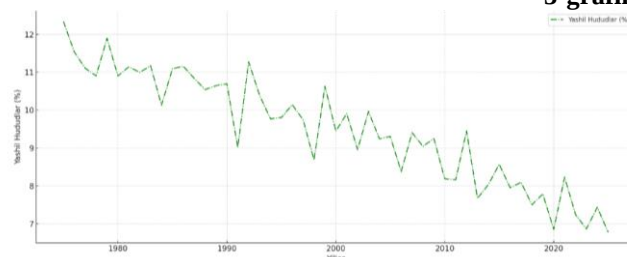
O'zbekistonning cho'l hududlari bo'yicha oxirgi 50-yillar davomida Iqlim o'zgarishi o'rtacha havo harorati (S^0) hisobida

2-grafik



O'zbekistonning cho'l hududlari bo'yicha oxirgi 50-yillar davomida landshaftlarning o'zgarishi (%) hisobida

3-grafik



Yuqoridagi grafiklar O'zbekistonning cho'l hududlaridagi (Qarnob, Malik, Qizilqum, Ustyurt kabi) oxirgi 50-yillik iqlim va landshaft o'zgarishlarini ko'rsatadi:

1. Iqlim o'zgarishlari:

Harorat (Qizil chiziq): Cho'llarda o'rtacha harorat yildan-yilga oshib bormoqda, 1975-yilda $\sim 16^{\circ}\text{C}$ bo'lgan bo'lsa, 2025-yilga kelib $\sim 18.5^{\circ}\text{C}$ ga yetgan.

Yog'ingarchilik (Ko'k chiziq): Juda kam — 150 mm atrofida bo'lib, vaqt o'tishi bilan yanada kamaymoqda (~ 135 mm gacha). O'simlik qoplami foizi allaqachon past bo'lgan ($\sim 12\%$) va so'nggi 50 yilda bu raqam $\sim 7\%$ gacha tushgan. Bu cho'llanish jarayoni kuchayganini bildiradi.

2. Landshaft o'zgarishlari:

Yashil hududlar (Yashil chiziq): O'simlik qoplami foizi allaqachon past bo'lgan ($\sim 12\%$) va so'nggi 50 yilda bu raqam $\sim 7\%$ gacha tushgan. Bu cho'llanish jarayoni kuchayganini bildiradi.

Misol tariqasida, Samarqand viloyatining iqlimi asosan kontinental bo'lib, so'nggi yillarda havo haroratining ko'tarilishi, yog'ingarchilik miqdorining kamayishi, qurg'oqchilik va shamol eroziyasi kabi holatlar kuchaymoqda. Bu esa quyidagi landshaft o'zgarishlariga olib kelmoqda.

Issiq va quruq iqlim sharoitida o'simliklarning qoplani-shi qisqarib, tuproqlarning unumdorligi pasaymoqda. Ayniqsa, dasht va yarim cho'l zonalarida cho'llanish tez sur'atlar bilan davom etmoqda.

Ekologik muvozanatning buzilishi natijasida noyob o'simlik va hayvon turlari yo'qolib bormoqda. Zarafshon daryosi va boshqa suv manbalarida suv sathi pasayib, gidrologik tizim o'zgarib bormoqda.

Global iqlim o'zgarishiga qo'shimcha ravishda, inson faoliyatining bevosita ta'siri ham landshaftlar holatini yomonlashtirmoqda. Samarqand viloyatida kuzatilayotgan asosiy antropogen omillar quyidagilardan iborat:

- Suv resurslaridan noto'g'ri foydalanish va eskirgan sug'orish tizimlari natijasida tuproq sho'rlanishi, yerlarning degradatsiyasi kuchaymoqda.

- Daraxtlarning noqonuniy kesilishi va o'rmonzorlarning xo'jalik faoliyatlariga aylantirilishi ekologik muvozanatga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda.

- Zavod va korxonalardan chiqayotgan zararli gazlar, avtomobil chiqindilari havo ifloslanishiga sabab bo'lmoqda. Bu esa o'simliklar va hayvonlarning yashash sharoitiga ta'sir qilmoqda.

- Yangi qurilishlar, sanoat zonalar va infratuzilmalar tabiiy hududlarni siqib chiqarmoqda. Bu esa landshaftlarning tabiiy ko'rinishini buzmoqda.

Xulosa va tavsiyalar: Global iqlim o'zgarishi landshaftlarning o'zgarishiga jiddiy ta'sir ko'rsatmoqda. Muzliklarning erishi, qurg'oqchilik, cho'llanish, o'rmonlarning qisqarishi va eroziya jarayonlari bu jarayonlarning eng muhim tarkibiy qismlaridir. Ushbu muammolarni bartaraf etish uchun quyidagi chora-tadbirlarni amalga oshirish lozim:

1. Ekotizimlarni tiklash: Cho'llanishni kamaytirish uchun sug'orish tizimlarini optimallashtirish va o'rmonlarni qayta tiklash.

2. Resurslarni samarali boshqarish: Suv va tuproq resurslarini tejashga qaratilgan zamonaviy texnologiyalarni joriy qilish.

3. Antropogen ta'sirni kamaytirish: Qishloq xo'jaligi, sanoat va urbanizatsiya natijasida kelib chiqadigan ekologik muammolarni boshqarish.

4. Xalqaro hamkorlikni kengaytirish: Iqlim o'zgarishi bo'yicha xalqaro dasturlar va loyihalarda faol ishtirok etish.

Agar ushbu strategiyalar izchil amalga oshirilsa, global iqlim o'zgarishining salbiy ta'sirlarini kamaytirish va barqaror landshaft tizimlarini yaratish imkoniyati oshadi.

Adabiyotlar

1. Abbasov S.B., Sabirova N.T. Aydar-Arnasoy ko'llar tizimining landshaftlar transformatsiyasiga ta'sirini baholash. // O'zbekiston geografiya jamiyati axboroti, 45-jild, 27-35-b.

2. Abdulqosimov A., Abdurahmonova Y.X., Davronov K.Q. Zarafshon botig'i voha landshaftlari va geoekologiyasi. Monografiya. 2017.

3. IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Cambridge University Press, 2021.

4. FAO. Land Degradation Assessment in Drylands (LADA). Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2010.

5. Alibekov L.A. Inson va tabiat. Darslik. – Samarqand: 2020.

REZYUME. Maqolada iqlim o'zgarishining turli landshaft turlariga ko'rsatgan asosiy ta'siri tahlil qilinadi. Global isish, yog'ingarchilik miqdorining o'zgarishi va dengiz sathining ko'tarilishi kabi omillar natijasida muzliklar erimoqda, cho'llanish kuchaymoqda, qirg'oqbo'yi hududlarida eroziya kuchayib, o'rmonlar va suv resurslarida jiddiy o'zgarishlar yuz bermoqda. Tadqiqotda bu jarayonlarning tuproq, o'simlik qoplam va suv tizimlariga ta'siri yoritiladi hamda ekologik muvozanatga tahdidlar tahlil qilinadi.

РЕЗЮМЕ. В статье анализируются основные воздействия изменения климата на различные типы ландшафтов. Глобальное потепление, изменение характера выпадения осадков и повышение уровня моря приводят к таянию ледников, усилению опустынивания, усилению эрозии в прибрежных районах и значительным изменениям в лесах и водных ресурсах. В исследовании будет рассмотрено влияние этих процессов на почву, растительность и водные системы, а также проанализированы угрозы экологическому балансу.

SUMMARY. The article analyzes the main impacts of climate change on different landscape types. As a result of factors such as global warming, changes in precipitation and sea level rise, glaciers are melting, desertification is increasing, erosion in coastal areas is increasing, and serious changes are occurring in forests and water resources. The study highlights the impact of these processes on soil, vegetation and water systems, and analyzes threats to ecological balance.

ВОПРОСЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В УЗБЕКИСТАНЕ И СТРАНАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

М.Я.Раджапов – старший преподаватель

Нукусский государственный педагогический институт имени Ажинияза

Таянч сўзлар: сув ресурслари, сув тақсимоти, сув танқислиги, сув хўжалиги комплекси, сув таъминоти.

Ключевые слова: водные ресурсы, распределение воды, дефицит воды, водохозяйственный комплекс, водоснабжение.

Key words: water resources, water distribution, water scarcity, water management complex, water supply.

Введение. Экологическая ситуация и проблемы в Центральной Азии, в том числе в Республике Узбекистан, являются одним из приоритетных направлений охраны окружающей среды. Охрана окружающей среды поднялась на уровень государственной политики. Запреты, проводимые учеными, показывают, что увеличение в последние годы объемов добычи воды из рек Амударья и Сырдарья со стороны граничащего с Узбекистаном государства, как ожидается, приведет к дальнейшему усилению процессов засухи и опустынивания. Это, в свою очередь, серьезно повлияет на уровень жизни населения и приведет к его снижению.

Основная часть. Ожидается, что к 2030 году в Узбекистане будет наблюдаться дефицит воды в объеме 7 миллиардов кубометров. Такая ситуация может привести к тому, что республика войдет в число 33 стран с дефицитом воды в мире.

Во время роста растений тонны воды испаряются в атмосферу. Сотни кубических метров воды должны пройти через растения и испаряться, чтобы увеличить фактический урожай. Например, для выращивания одной тонны картофеля требуется 1500 кубометров воды, для озимой пшеницы – 600 кубометров, для хлопка – 300 кубометров, а для риса – 13500 кубометров. Во время роста культурных растений почва должна содержать 70-75% воды.

Баланс влажности почвы негативно влияет на продуктивность сельскохозяйственных культур. Для эффективного использования водных ресурсов необходимо осуществлять активные балансы влажности в активном слое почвы и деятельность почвы. Мелиоративные и технологически разработанные системы орошения, направленные на ее сохранение в течение всего вегетационного периода, могут обеспечить полностью