УДК 555.58
DOI 10.58649/1694-5344-2025-2-336-340

НУРМАМАТОВА К.У., КАЗИЕВА Г.Х.,
Ош мамлекеттик педагогикалык университети
НУРМАМАТОВА К.У., КАЗИЕВА Г.Х.
Ошский государственный педагогический университет
NURMAMATOVA K.U., KAZIEVA G.H.
Osh State Pedagogical University

ORCID 0009-0007-6447-8213
ORCID 0009-0005-6928-8633

КЛИМАТТЫН ӨЗГӨРҮҮСҮНҮН СЕБЕПТЕРИ ОШ ШААРЫНА ЖАНА ТОО ЭКОСИСТЕМАСЫНА ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ

ПРИЧИНЫ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ГОРОД ОШ И ГОРНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ

COUSES OF CLIMATE CHANGE AND ITS IMPACT ON THE CITY OSH AND MOUNTAIN

Кыскача мүнөздөмө: Бул макалада климаттын өзгөрүүсү Кыргызстанда, анын ичинде Ош шаарында кандай таасирлерди тийгизип жаткандыгы каралды. Макала климаттык өзгөрүүлөрдүн негизги себептерин талдап, Ошто жана тоо экосистемаларында бул өзгөрүүлөрдүн натыйжаларына басым жасалды. Ошондой эле, климаттык өзгөрүүлөрдү алдын алуу жана азайтуу боюнча конкреттүү долбоорлор жана чаралар сунушталды. Долбоорлор кайра жаралуучу энергия булактарын колдонуу, сууну сарамжалдуу пайдалануу жана жашылдандыруу иштери аркылуу климатка болгон терс таасирлерди кыскартууга багытталган. Бул багытта жергиликтүү жана эл аралык кызматташтык, билим берүү, жана коомдук демилгелердин мааниси белгиленет.

Аннотация: В статье рассматривается, как изменение климата влияет на Кыргызстан, в частности на город Ош. В статье анализируются основные причины климатических изменений и их последствия для Оша и горных экосистем. Также предлагаются конкретные проекты и меры по предотвращению и смягчению изменения климата. Проекты направлены на снижение негативного воздействия на климат через использование возобновляемых источников энергии, рациональное использование водных ресурсов и озеленение. В статье подчеркивается важность местного и международного сотрудничества, образования и общественных инициатив.

Abstract: This article examines how climate change is affecting Kyrgyzstan, particularly the city of Osh. The article analyzes the main causes of climate change and its consequences for Osh and mountain ecosystems. Specific projects and measures are proposed to prevent and mitigate climate change. The projects aim to reduce negative impacts on the climate through the use of renewable energy sources, efficient water resource management, and reforestation. The importance of local and international cooperation, education, and community initiatives is emphasized.

Негизги сөздөр: климаттын өзгөрүүсү; парник газдары; Ош шаары; тоо экосистемалары; суу ресурстары; жашыл экономика; күн энергиясы; жашылдандыруу; жаратылышты коргоо.

Ключевые слова: изменение климата; парниковые газы; город Ош; горные экосистемы; водные ресурсы; зелёная экономика; солнечная энергия; озеленение; охрана природы.

Keywords: climate change; greenhouse gases; Osh city; mountain ecosystems; water resources; green economy; solar energy; reforestation; environmental protection.

Климаттын өзгөрүүсүнүн себептери, тоо экосистемаларына тийгизген таасири жана алдын алуу жолдору. Акыркы жылдарда климаттын өзгөрүүсү глобалдык көйгөйгө айланып, ар түрдүү табигый экосистемаларга, өзгөчө тоолуу аймактарга олуттуу таасирин тийгизүүдө. Кыргызстанда да бул процесс байкалууда, жана тоо экосистемалары климаттык өзгөрүүлөрдөн улам кыйынчылыктарга дуушар болууда. Бул макалада климаттын өзгөрүүсүнүн негизги себептери, анын тоо экосистемаларына тийгизген таасири жана мүмкүн болгон алдын

алуу жолдору боюнча изилдөөлөрдү жүргүзүп, кошумча идеяларды киргиздим.

Климаттын өзгөрүүсүнүн негизги себеби – адам ишмердүүлүгүнүн натыйжасында парник газдарынын атмосферага бөлүнүшү болуп эсептелинет. Жаратылыш ресурстарын чектен тышкары пайдалануунун, калыбына келбеген энергия булактарын кеңири колдонуунун, жана токойлорду кыскартуунун натыйжасында атмосферада көмүр кычкыл газы, метан, азот оксиддери сыяктуу газдар көбөйөт. Бул газдар күндүн жылуулугун кармап, жердин бетиндеги температураны жогорулатат. Андан тышкары, өнөр жай ишканаларынын, транспорттун көбөйүшү, жана айыл чарба тармагындагы химиялык каражаттардын көп колдонулушу климаттын өзгөрүүсүн тездетип жатат [4]. Ал эми климаттын өзгөрүүсүнүн тоо экосистемаларына тийгизген терс таасири да көбөйүүдө.

Биринчиден, Кыргызстандын тоолорундагы мөңгүлөр тездик менен эрип, суу ресурстары азайып бара жатат. Бул суу тартыштыгына алып келүүдө, анткени тоо дарыялары айыл чарба, электр энергиясы жана күнүмдүк тиричилик үчүн суунун негизги булагы болуп саналат [1]. Экинчиден, климаттын жылышынан улам флора жана фауна да өзгөрүп, айрым түрлөрдүн жашоо шарттары начарлап, жок болуп кетүү коркунучуна туш болууда. Тоолордо жайгашкан токойлор да кургакчылыктан жана башка климаттык факторлордон жапа чегүүдө. Кыргызстандагы климаттын өзгөрүүсүнүн мисалы катары акыркы жылдардагы мөңгүлөрдүн тездик менен эришин айта алабыз. Мисалы, Борбордук Тянь-Шань аймагындагы мөңгүлөр акыркы 50 жылда дээрлик 20% азайган. Бул суу булактарынын азайышына жана айыл чарбага терс таасирин тийгизүүдө [6]. Жай мезгилинде кээ бир аймактарда суунун жетишсиздиги курчуп, дыйкандар сугаруу иштеринде кыйынчылыкка туш болууда.

Мындан тышкары, климаттын өзгөрүүсү кургакчылыкты көбөйттү. Мисалы, 2021-жылы Кыргызстанда катуу кургакчылык болуп, айрым айыл чарба аймактары өз убактысында жетиштүү жаан-чачын ала албай, түшүм аз болгон. Бул климаттын өзгөрүүсүнүн айыл чарбага түздөн-түз таасирин көрсөтүп турат [3]. Климаттын өзгөрүүсүнүн дагы бир мисалы катары 2019-жылы Кыргызстандагы аптаптуу ысык күндөрдү айтууга болот. Бул жылы жаз жана жай мезгилдеринде орточо температура мурунку жылдарга салыштырмалуу жогору болгон. Айрыкча тоолуу аймактарда мындай жогорку температура өсүмдүктөрдүн жана жаныбарлардын жашоо шарттарына терс таасирин тийгизди. Мөңгүлөрдүн тез эриши тоо дарыяларындагы суунун көлөмүн көбөйтүп, сел коркунучун күчөттү. Бул климаттык өзгөрүүлөргө байланыштуу, айрым дарыялар деңгээли көтөрүлүп, айылдарда суу ташкындарына алып келген учурлар да катталган. Ошондой эле 2021-жылы өлкөдө кургакчылык болгондуктан, тоо жайлоолорундагы чөптүн аздыгы малчыларды тоют жетишсиздигине дуушар кылган. Мындай кырдаалдар климаттын өзгөрүүсүнүн айыл чарбага тийгизген таасиринин дагы бир далили, ошондой эле Ош шаарында жана анын айланасындагы суу ташкындары акыркы жылдары климаттын өзгөрүүсүнө байланыштуу олуттуу көйгөйгө айланган. Мисалы, 2021-жылы Ош облусунун айрым райондорунда катуу жааган жаандын натыйжасында суу ташкындары катталган. Быйыл дагы өзүбүз күбө болгон чоң суу ташкын болуп, көп залаакаты тийди. Бул суу ташкындарынан улам үйлөргө жана айыл чарба жерлерине зыян келтирилген учурлар катталды. Айрыкча тоолордон келген суу көлөмү көбөйүп, дарыялардын деңгээли жогорулап, сел жүрүү коркунучу пайда болуп, жамгыр жааган учурда абайлап калдык. Бул нерсенин себеби эмнеде?

Суу ташкындары климаттын өзгөрүүсүнө байланыштуу катуу жаан-чачындардын көбөйүшүнө жана мөңгүлөрдүн тез эришине байланыштуу. Тоолуу аймактарда катуу жамгырлар болгон учурда, суу ченеминен ашып, айылдарды каптап, инфраструктурага олуттуу зыян келтирет. Ош облусундагы суу ташкындары сел менен коштолуп, айрым учурларда жолдорду жаап, транспорт кыймылына да тоскоолдук кылат. Демек, акыркы болгон климаттын өзгөрүүлөрү боюнча түшүнүк алдык, ал эми чечүү же алдын-алуу, коргонуу жолдору боюнча билели:

Мындай суу ташкындарынан коргонуу жана алдын алуу үчүн тоолордун этектериндеги дренаждык системаларды жакшыртуу, сел каптоо коркунучу бар аймактарды белгилеп, алдын ала чараларды көрүү керек. Кошумча климаттын өзгөрүүсүн алдын алуу үчүн биринчи кезекте кайра жаралуучу энергия булактарына өтүү зарыл. Күн энергиясы, шамал энергиясы жана гидроэнергияны колдонуу аркылуу атмосферага бөлүнгөн парник газдарынын көлөмүн азайтууга болот. Ошондой эле, бак-

дарактарды отургузуу жана токойлорду калыбына келтирүү абанын сапатын жакшыртат жана парник газдарынын азайышына жардам берет. Сууну сарамжалдуу пайдалануу үчүн тамчылатып сугаруу сыяктуу жаңы технологияларды киргизүү керек.

Кыргызстандын шартына ылайык, суунун сарпталышын көзөмөлдөө, айыл чарба тармагында заманбап технологияларды колдонуу жана калкты экологиялык жактан маалыматтандыруу аркылуу да олуттуу натыйжаларга жетүүгө мүмкүн. Мындан тышкары, эл аралык уюмдар менен кызматташып, глобалдык климаттык көйгөйлөрдү чечүү боюнча биргелешкен аракеттерди жүргүзүү маанилүү [2].

Климаттын өзгөрүүсүн алдын алуу үчүн ар кандай экологиялык жана социалдык багытталган долбоорлорду ишке ашырууга болот.

Кыргызстандын жана Ош шаарынын шарттарына ылайыктуу долбоор сунуштары:

1."Жашыл Ош" Долбоору:

Максаты: Ош шаарында жана анын айланасындагы аймактарда бак-дарактарды отургузуу аркылуу абаны тазалоо жана климаттык өзгөрүүлөрдү токтотууга салым кошуу.

Иш-аракеттер:

- Жыл сайын кышында жана жазында жашылдандыруу иштери: бак-дарактарды жана өсүмдүктөрдү отургузуу.
- Мектептерде жана ЖОЖдордо экология боюнча семинарларды өткөрүү.
- Элди мобилизациялоо: жергиликтүү тургундарды жана жаштарды бул иш-чараларга катыштыруу.
- Бак-дарактарды көзөмөлдөө жана сугаруу үчүн коомдук ыктыярчыларды түзүү.

Натыйжа: Шаардагы абанын сапатын жакшыртуу, климаттык өзгөрүүлөргө каршы күрөшүү жана биологиялык ар түрдүүлүктү сактоо.

2. "Күн Энергиясы Таза Келечек" Долбоору:

Максаты: Күн энергиясын колдонуу аркылуу парник газдарын азайтып, кайра жаралуучу энергия булактарын өнүктүрүү.

Иш-аракеттер:

- Ош шаарынын мектептерине жана мамлекеттик мекемелерине күн панелдерин орнотуу.
- Айыл жерлеринде күн энергиясын колдонуу боюнча тренингдерди жана маалымат берүү иш-чараларын өткөрүү.
- Жеке турак жайларга жана бизнеске күн энергиясы системаларын киргизүүнү стимулдаштыруу.
- Инвестиция жана гранттар аркылуу күн энергиясын колдоого алынган финансылык механизмдерди иштеп чыгуу.

Натыйжа: Электр энергиясын керектөөнү кыскартуу, экологиялык таза энергияны колдонуу жана парник газдарын азайтуу.

3. "Суу Ресурстарын сактоо" Долбоору:

Максаты: Ош облусунун тоо дарыяларындагы суунун азайышына каршы аракеттерди көрүү жана сууну сарамжалдуу пайдалануу.

-Иш-аракеттер:

-Айыл чарбага суу үнөмдөөчү технологияларды киргизүү (тамчылатып сугаруу ж.б.).

-Суу сактоочу жана коргоочу иш-чараларды жүргүзүү, дарыялардын жанындагы аймактарды тазалоо.

Тоо мөңгүлөрүн изилдөө жана сактоо үчүн илимий изилдөөлөрдү жана мониторингди жүргүзүү.

-Жергиликтүү калкка сууну сарамжалдуу пайдалануу боюнча окутууларды өткөрүү.

Натыйжа: Суу ресурстарын натыйжалуу башкаруу, айыл чарбанын сууну туура пайдалануу жана климаттык өзгөрүүлөргө туруштук берүү.

4. "Таза Ош – Таза Болочок" Долбоору:

Максаты: Ош шаарында таштандыларды азайтып, кайра иштетүү иш-чараларын жүргүзүү менен айлана-чөйрөнү коргоо.

Иш-аракеттер:

- Таштандыларды бөлүп чогултуу жана кайра иштетүү системасын киргизүү (пластик, кагаз, айнек ж.б.).
- Коомдук жерлерде таштанды чогултуучу кутуларды орнотуу.
- Жергиликтүү калкка таштандыларды туура бөлүү боюнча маалымат берүү жана окутуу.
- Кайра иштетүүчү ишканаларды өнүктүрүү жана инвестиция тартуу.

Натыйжа: Шаардагы таштандылардын азайышы, экологияны жакшыртуу жана кайра иштетүү аркылуу экономикалык өсүшкө салым кошуу.

5. “Экологиялык Билим Берүү Борбору" Долбоору:

Максаты: Климаттык өзгөрүүлөр боюнча билим берүү аркылуу жаштарды жана коомду экологиялык аң-сезимдүү кылуу.

Иш-аракеттер:

- Мектептерде жана университеттерде экологиялык сабактарды жана иш-чараларды өткөрүү.

- Климаттын өзгөрүүсүнө каршы күрөшүү үчүн жаштар арасында ыктыярчыларды даярдоо.

- Жергиликтүү коомчулукка экологиялык көйгөйлөр боюнча конференциялар жана семинарлар өткөрүү.

-ММКлар жана социалдык медиа аркылуу климаттык көйгөйлөрдү жайылтуу.

Натыйжа: Экологиялык аң-сезимдүү жаштар жана тургундар, коомдук колдоонун күчөшү жана климатка каршы аракеттердин көбөйүшү.

Бул долбоорлорду ишке ашыруу Ош шаарында жана бүткүл Кыргызстанда климаттык өзгөрүүлөрдү алдын алууга чоң салым кошо алат.

Келечектеги перспективалар жана сунуштар:

Макалада белгиленип кеткендей климаттык өзгөрүүлөрдү алдын алуу багытында Кыргызстан, өзгөчө Ош шаары, чоң мүмкүнчүлүктөргө ээ. Биринчи кезекте, күн энергиясы жана шамал энергиясы сыяктуу кайра жаралуучу булактарды кеңири колдонуу маанилүү. Мындан тышкары, жашылдандыруу иштери, токойлорду көбөйтүү жана суу ресурстарын натыйжалуу пайдалануу аркылуу айлана-чөйрөгө болгон терс таасирлерди азайтууга болот.

Ошондой эле, эл аралык макулдашууларга активдүү катышуу жана глобалдык деңгээлде климаттык өзгөрүүлөргө каршы күрөшүү маанилүү. Кыргызстан экологиялык билим берүү программаларын өнүктүрүп, жаштарды экологияга тартуу менен келечектеги муундардын экологиялык аң-сезимин жогорулатышы керек. Бул үчүн волантёрдук мекемелерди, уюмдарды өркүндөтүп, бекер катталууга жана болушунча кыргыз тилинде иш алып барганга үйрөтүү керек. Себеп дегенде айыл жергесиндеги жаштардын бөлүгү мындай уюмдар эмне экенин билишпейт, бул жөнүндө түшүнүктү кеңейтүү керек. Бул чаралар Кыргызстанды жана анын аймактарын климаттык өзгөрүүлөргө туруштук бере тургандай абалга алып келет [5].

Жыйынтык. Климаттын өзгөрүүсү Ош шаары жана анын тоо экосистемалары үчүн чоң көйгөй болуп калган. Жаңы климаттык шарттар жергиликтүү экосистемаларга, экологияга, жана айыл чарбага терс таасирин тийгизүүдө. Мындан улам, климаттын өзгөрүүсүнө каршы туруу, аймактагы экосистемаларды коргоо жана туруктуу айыл чарба ишмердүүлүгүн жүргүзүү үчүн өзгөчө чараларды кабыл алуу зарыл. Ош шаарынын климаттык өзгөрүүлөргө байланыштуу туруктуулугун камсыз кылуу үчүн айыл чарба, экология жана коомдук саясат чөйрөсүндө терең изилдөөлөр жана стратегиялык пландар талап кылынат.

Байыртадан эле биздин ата-бабаларыбыз жаратылышты ыйык тутуп, ага өтө гумандуу мамиле жасашкан. Алсак, кыргыздар үйүнө кирип калган жыланды өлтүрбөстөн ак (сүт, айран, ун) чачып үйдөн чыгарышкан Элдик баалуулуктар тарыхый баалуулуктарды гана эмес, жаратылышты жана айлана-чөйрөнү сыйлоо менен байланышкан баалуулуктарды да камтыган уникалдуу маданий мурасты билдирет. Ал окуучулардын окууга билим алууга карата кызыгуусун, таанып-билүүгө болгон активдүүлүгүн арттырууга көз каранды [6].

Колдонулган адабияттар

1. Бүткүл дүйнөлүк климаттын өзгөрүүсү боюнча отчет МГЭИК, 6-доклад, 2023, 31-март.

2."Кыргызстандын климаттык стратегиясы жана планы", Кыргыз Республикасынын Өкмөтү, 2021, 30-октябрь, 1-бет.

3. Мамбеталиева С.М., Осмонова А.Д. “Жашыл экономика” жана анын өлкөлөрдө онугуусундөгү ролу // Вестник КНУ им. . Баласагына, 2023, № 1(113), 142-145-бб.

4. Сейталиев М.Е., Мааткеримов Н.О., Керимбеков Ч.М. Авто унаалардан абанын булганышын экологиялык койгойлорунун себептери жана кесепеттери // Вестник КНУ м. Ж. Баласагына, 2024, № 3(113), 436-442-бб.

5. Жалилова С. Кенже мектеп окуучуларынын экологиялык маданиятын калыптандырууда элдик кенч казыналарынын тийгизген таасири // Вестник Ошского государственного педагогического университета имени А Мырсабекова, декабрь 2024, № 2(2), 100-104-бб. – Режим доступа: https://doi.org/10.56122/..v2i2.217

6. Сулайманова Р.Т., Алымкулова Н.А. Заманбап мугалимди окуучулардын таанып-билүү активдүүлүгүн өнүктүрүүгө даярдоо // Вестник КНУ им. Ж. Баласагына, 2024, № 3(119), 38-45-бб. – Режим доступа: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=74919223

Рецензент: к.б.н. Абсатарова Р.Р.