

УДК 551.4.042:502.5(575.2)
DOI 10.35254/bsu/2024.69.17

Асанбек уулу Анвар
К.Карасаев атындагы БМУ,
окутуучу

АНТРОПОГЕНДИК ФАКТОРЛОРДУН ЖЕР РЕЛЬЕФИНЕ ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ

Кыскача мазмуну

Макалада антропогендик факторлордун жер рельефине тийгизген таасири ачып берилет. Адам ишмердүүлүгүнүн аркасында жердин табигый түзүлүшү өзгөрүүгө учурап, экологиялык жана социалдык кесепеттерге алып келет. Айыл чарба, өнөр жай, курулуш жана токойлорду кыркуу сыяктуу иштер топурактын эрозиясына, биологиялык ар түрдүүлүктүн азайышына жана суу ресурстарынын бузулушуна себеп болууда. Кыргызстандагы мисалдарга таянып, рельефтин өзгөрүүсүнүн таасирлерин түшүндүрүп, келечекте жаратылышты коргоо жана туруктуу өнүгүүнү камсыздоо боюнча сунуштар берилет. Антропогендик факторлордун жаратылышка болгон терс таасирин азайтуу маанилүү. Адам тарабынан жаратылыш комплекстеринин туруктуу өзгөрүүсүнүн шартында рельефтин антропогендик трансформациясын баалоо маселелери барган сайын чоң мааниге ээ болууда. Өнөр жай өндүрүшүнүн концентрациясы жогору болгон региондордо жер бетинин техногендик өзгөрүүлөрүнүн масштабы табигый өзгөрүүлөрдөн ашып түшөт.

Түйүндүү сөздөр: антропогендик факторлор, эрозия, экология, рельеф, трансформация, глобалдык проблема, жаратылыш ресурстары, айлана-чөйрө, өнөр жай, жаратылыш.

Асанбек уулу Анвар
БГУ им.К.Карасаева,
преподаватель

АНТРОПОГЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ И ИЗМЕНЕНИЕ ФОРМ РЕЛЬЕФА

Аннотация

Статья раскрывает влияние антропогенных факторов на рельеф земли. Благодаря деятельности человека естественная структура земли претерпевает изменения с экологическими и социальными последствиями. Такие виды деятельности, как сельское хозяйство, промышленность, строительство и вырубка лесов, вызывают эрозию почвы, сокращение биоразнообразия и деградацию водных ресурсов. На основе примеров в Кыргызстане будут даны рекомендации по обеспечению охраны природы и устойчивого развития в будущем, объясняющие последствия изменения рельефа. Важно уменьшить негативное воздействие антропогенных факторов на природу. Все большее значение приобретают вопросы оценки антропогенной трансформации рельефа в условиях постоянного изменения человеком природных комплексов. В регионах с высокой концентрацией промышленного производства масштабы техногенных изменений земной поверхности превосходят естественные изменения.

Ключевые слова: антропогенные факторы, эрозия, экология, рельеф, трансформация, глобальный проблема, природные ресурсы, окружающая среда, промышленность, природа.

Asanbek uulu Anvar
BSU named after K. Karasaev,
Lecturer

ANTHROPOGENIC IMPACTS AND CHANGES IN LANDFORMS

Abstract

This study investigated the impact of human activities on the Earth's topography. Human actions alter natural landscapes, leading to environmental and social consequences. Activities such as agriculture, industry, construction, and deforestation can result in soil erosion, decreased biodiversity, and water resource degradation. Using examples from Kyrgyzstan, this study offers recommendations for nature conservation and sustainable development, highlighting the effects of terrain change. Reducing the negative impact of human activities on nature is crucial. Assessing the anthropogenic transformation of relief amid ongoing human alterations in natural complexes is becoming increasingly significant. In highly industrialized regions, human-induced changes to Earth's surface surpass natural changes.

Keywords: anthropogenic factors, erosion, ecology, relief, transformation, global problem, natural resources, environment, industry, nature.

Адамзат цивилизациясынын өнүгүүсү менен бирге, жаратылышка жана анын элементтерине болгон таасири артып келе жатат. Антропогендик факторлор, тактап айтканда, адамдын жер кыртышына жана рельефке тийгизген таасирлери, заманбап экологиянын жана географиянын маанилүү маселелеринен бири болуп саналат. Айыл чарба, өнөр жай, курулуш иштери, жолдордун салынышы, токойлордун кыркылышы сыяктуу иш-чаралар жер кыртышынын жана рельефтин табигый абалын өзгөртүп, өз кезегинде, жаратылыш балансына олуттуу таасир тийгизип келет. Рельефтин өзгөрүшү — бул жөн гана жердин формасынын өзгөрүшү эмес, ошондой эле топурактын эрозиясы, суунун агым багыттарынын бузулушу жана айлана-чөйрөнүн экологиялык туруктуулугунун бузулушу сыяктуу көйгөйлөргө алып келет. Антропогендик факторлордун айынан

жаратылышта пайда болгон өзгөрүүлөрдү жана алардын жаратылышка, адамзатка тийгизген кесепеттерин түшүнүү жана изилдөө — туруктуу өнүгүүгө жана келечектеги жаратылыш ресурстарын сактоого жасалган маанилүү кадам болуп эсептелет. Бул макалада адамзаттын рельефке тийгизген таасирлери жана анын экологиялык, экономикалык жана социалдык жактан болгон кесепеттери каралат. Ошондой эле, рельефти сактоо жана антропогендик таасирлерди азайтуу боюнча сунуштар берилет. Заманбап дүйнөдө антропогендик факторлордун өсүшү жана алардан келип чыккан экологиялык көйгөйлөр глобалдык деңгээлде актуалдуу болууда. Туруктуу өнүгүүгө жетишүү, табигый ресурстарды сактоо жана айлана-чөйрөнү коргоо адамзаттын келечеги үчүн маанилүү. Жердин рельефи — жаратылыштын бөлүгү гана эмес, ал

экосистемалардын туруктуулугунда жана ресурстарды пайдаланууда негизги ролду ойнойт. Кыргызстан сыяктуу тоолуу өлкөлөрдө рельефтин өзгөрүшү экологиялык көйгөйлөрдү гана эмес, адамдардын жашоосуна, экономикасына жана социалдык туруктуулукка да терс таасирин тийгизет. Андыктан, бул теманы изилдөө жана рельефти сактоо боюнча чараларды кабыл алуу өзгөчө актуалдуу.

Бул макаланын негизги максаты – антропогендик факторлордун жер рельефине тийгизген таасирин изилдөө жана анын экологиялык, экономикалык жана социалдык жактан кесепеттерин түшүнүү. Макалада адам ишмердүүлүгүнүн аркасында рельефте кандай өзгөрүүлөр болуп жатканын аныктап, бул өзгөрүүлөрдүн терс таасирлерин азайтуу боюнча сунуштарды берүү көздөлөт. Ошондой эле, Кыргызстандагы антропогендик таасирлердин мисалдарын талдап, келечекте жаратылышты жана рельефти коргоо үчүн керектүү чараларды белгилеп өтүү да максатка алынган. Көпчүлүк илимпоз-адистердин ою боюнча, антропогендик факторлор-адамзаттын иш-аракетинен пайда болгон факторлор деген аныктаманы айтабыз. Алардын таасиринен бүгүнкү күндө өтө татаал экологиялык кырдаалдар (парниктик эффект, жаан-чачын, токой аянттарынын кыскарышы, чөйрөнүн уулуу заттар менен булганышы ж.б.) пайда болду. Булгоочу заттардын көбү азыкзаттар аркылуу адамга адамга көптөгөн оорууларды алып келди. Адамзат коомунун жаратылышка тийгизген таасиринен масштабы глобалдык деңгээлине жетип, жашоо шартын төмөндөтүп жиберди. Терс кубулуштардын пайда болушунун эң негизги себептери – жерди экстенсивдүү пайдалануу, урбанизацияланган шаарлардын, кыштактардын, айыл чарба аянтынын кеңейиши ж.б. [1, 434-б.].

Адам тарабынан жаратылыш комплекстеринин туруктуу өзгөрүүсүнүн шартын-

да рельефтин антропогендик трансформациясын баалоо маселелери барган сайын чоң мааниге ээ болууда. Өнөр жай өндүрүшүнүн концентрациясы жогору болгон региондордо жер бетинин техногендик өзгөрүүлөрүнүн масштабы табигый өзгөрүүлөрдөн ашып түшөт.

Жер бетинде кыйратуучу антропогендик процесстер негизги ролду ойнойт. Ар кандай сайлардын пайда болушу чоң зыянга алып келет. Адам рельефтин, жолдун, айылдын, шаардын, суу сактагычтын, айдоо жерлеринин, жантайыңкы капталдарын – террасалардын, шаардык курулуштун, плотиналардын, сугат каналдардын жана арыктардын көптөгөн жасалма антропогендик формаларын жаратат. Бул учурда адам рельефтин формаларын абдан өзгөртөт. Өткөн кылымда адамзаттын күнүмдүк иш-аракеттери менен жаратылышка анча деле таасир этпейт деп айтышкан жана бул ал убакта чындык эле. Ал эми бүгүнкү күндө баары түп-тамырынан бери өзгөрдү, анткени чоң аянттар адамдын ролунун аркасында өзгөрдү. Ошол эле учурда адамдын активдүүлүгү жаратуучу да, бузуучу да болду [2]. Агрогендик рельефтер, ылайыгына жараша, саздак жерлерди жумшартуу, тегиздөө, кургатуу жана башкалар менен байланышкан айыл чарба иштеринин натыйжасында пайда болот [3, 5-б.].

Эксперттердин изилдөөсү боюнча адамдын ар кандай чөйрөлөрдөгү ишмердүүлүгү сырткы гана эмес, ички процесстерге да таасирин тийгизерин далилдешти. Мисалы, сейсмикалык кооптуу аймактарда суу сактагычтарды түзүү менен тектоникалык активдүүлүктү козгошуу толук мүмкүн.

Жогоруда айтылгандардын бардыгынан антропогендик процесстер рельефтин натыйжасына табигый күчтөрдүн эмес, ансезимдүү, адамдык күчтөрдүн таасири астында болоору айкын көрүнүп турат. Ошондуктан, алардын алдын алуу же жок дегенде жөнгө салуу толук мүмкүн. Алар дайыма эле жергиликтүү жаратылыш шартына ылайык

пайда боло бербейт. Антропогендик фактор табийгатты өзгөртүүдөгү негизги фактордун бири. Анын таасири адам коому пайда болгон доордон бери жүрүп келет, азыркы мезгилде өзүнүн жогорку чегине жетүүдө. Антропогендик фактордун таасиринин натыйжасында кургак талаалар, кумдуу чөлдөр оазистерге айланып, тоолор жана өрөөндөр жылаңач аймакка айланууда. Эң чоң аймактарга калк жыш отурукташкандыктан табийгый ландшафттардын аянты кескин азайып, көптөгөн өсүмдүктөрдүн жана жаныбарлардын түрлөрү жок болуп кетүүдө, б.а. экологиялык тең салмактуулук бузулууда. Ири кендердин ачылышы жана иштелиши экологиялык тең салмактуулукту гана бузбастан, бүтүндөй аймактын элинин ден-соолугуна олуттуу таасир этүүдө. Табигый ландшафтын кескин өзгөрүшү токойлуу жана түздүктүү аймактарда өтө тездик менен жүрүүдө. Сугарма жерлердин үй салууга бөлүнүп берилиши, жалпы түшүмдүүлүктүн көлөмүн азайтат, келечектеги урпактарыбыздын тамак-ашка болгон муктаждыгын жогорулатат. Ачарчылык проблемасы келип чыгат. Ошондуктан Кавказ, Түркия ж.б. аймактардын элдериндей сугат жерлерди үлүшкө берүүнү жана ага үй салууну тез арада токтотуу зарыл.

Антропогендик фактордун тийгизген таасири токой ландшафтында кескин байкалат. Орто Азия республикаларынын токой чарбачылык башкармалыктарынын маалыматтары боюнча, республикадагы токой аянттары акыркы 50-60 жылдары жарымына чейин кыскарган. Ал эми сакталып калган аймактарда олуттуу зыянга учураган жана учуроодо. Токойлордун тездик менен кыйылышы 1935-1950 жж. ортолугунда жүргөн. Ошол жылдары «Наркомлес» башкармалыгы тарабынан Ысык-Көл жана Нарын областарында 9 млн м³ түзөт. Мындай көрүнүштөр Кыргызстанда жүздөп саналат [4, 71-72-б.].

Жашоо үчүн жараксыз жерлер кургактыктын аянтынын 65% түзөт. Демек, жер ресурстарынын 1 кишиге эсептеген-

де жетишсиз. Иштетилип жаткан жерлер: дүйнөнүн айыл чарба ресурстарынын курамындагы айдоо жерлер 1,5 млрд. га жакын (кургактын 11%). Табигый шалбаалар жана жайыттар 3,1 млрд. га туура келет (23%), токойлор жана бадалдар 4 млрд. га ээлейт (30%), антропогендик ландшафттар (калктуу конуштар, өнөр жай жана транспорт)-3%, көлдөр, дарыялар, суу сактагычтар 2,0% жана башка жерлер (чөлдөр, саздар, мөңгүлөр)-4,1 млрд. га (31%).

Планетанын жер фондусунун курамы жана түзүлүшү дайыма 2 процесстин таасири астында өзгөрөт.

Биринчи процесс. Жашоого (туракжай катары) жана айыл чарбасына пайдаланууга жарамдуу жерлерди кеңейтүү үчүн адам баласынын күрөшү. Эң чоң айдоо жерлеринин ээлери Россия, АКШ, Индия, Кытай, Бразилия, Канада жана Казахстан. Жерлери аз, бирок калкынын жыштыгы боюнча Япония, Бельгия, Сингапур, Малайзия жана Нидерланддар.

Экинчи процесс. Жерлердин начарлашы (эрозия, чөлгө айлануусу, сазга айлануусу, шорго айлануусу). Бул процесс тез темп менен өсүүдө. Дүйнөлүк жер фондусунун негизги маселеси айыл чарба жерлеринин начарлашы, бузулушу [5, 19-б.].

Орто Азия аймагында калктын санынын тездик менен өсүшү, табигый ландшафттын антропогендик ландшафт менен алмашышына алып келген. Натыйжада, көптөгөн жаңы жерлер (табигый ландшафттар) өздөштүрүлүп, ири сугат системалары курулуп, дарыя сууларын республикалар арасында бөлүштүрүү проблемасы келип чыккан. Негизги талашка Сыр жана Аму дарыялары түшкөн. О.Н. Ляминдин (1962) маалыматы боюнча 1961-1962 жылдары Сыр дарыянын жылдык агымы 21 км³ түзсө, жер алдындагы суулардын көлөмү 11 км³ түзүп, жалпы сумма 37 км³ ка барабар болгон. Анын ондон бир бөлүгүнөн көбүн (10,1 км³) Өзбекстан пайдаланган [4, 73-б.].

Жыйынтыктап айтканда, антропогендик факторлорада ишмердүүлүгүнүн наркасында жер рельефинин табигый түзүлүшүнө олуттуу өзгөрүүлөрдү алып келүүдө. Айыл чарба, өнөр жай, курулуш жана токойлорду кыюу сыяктуу иштер жердин түзүлүшүн гана өзгөртпөстөн, экологиялык системаларга терс таасирин тийгизип, топурактын эрозиясы, суунун ресурстарынын азайышы, жана биологиялык көп түрдүүлүктүн бузулушу сыяктуу көйгөйлөргө алып келет. Бул процесстердин уланышы экологиялык туруктуулукту коркунучка кептейт жана туруктуу өнүгүү жолуна тоскоол болот.

Кыргызстан сыяктуу тоолуу аймактарда бул өзгөрүүлөр өзгөчө сезилип, адамдардын жашоосуна, экономикасына жана социалдык туруктуулукка да терс таасирин тийгизүүдө. Жаратылыш ресурстарын сарамжалдуу пайдалануу жана айлана-чөйрөнү коргоо боюнча чараларды колдонуу аркылуу гана рельефти сактоого жана экологиялык туруктуулукту камсыздоого мүмкүн. Рельефти жана табигый экосистемаларды сактоо боюнча сунуштарды ишке ашыруу келечек муундардын жаратылыш менен гармонияда жашоосуна шарт түзөт.

Антропогендик факторлордун рельефке тийгизген таасири климатка да таасир этет. Токойлорду кыюу, өнөр жайдын көбөйүшү менен байланышкан рельефтин өзгөрүүлөрү жер кыртышындагы нымдуулукту азайтып, жергиликтүү климатты кургак абалга алып келиши мүмкүн.

Кыргызстан сыяктуу тоолуу өлкөлөрдө рельефке болгон антропогендик таасирлер өзгөчө байкалат. Мисалы:

- айыл чарба иштери жана талааларды кеңейтүү процесстери жер кыртышынын бузулушуна алып келүүдө.
- Тоолуу аймактарда алтын, көмүр жана башка кендерди казуу учурунда жер кыртышында чоң өзгөрүүлөр пайда болууда.

Бул аймактарда сел жана жер көчкү сыяктуу көйгөйлөр тез-тез кайталанып турат.

- Суу сактагычтардын курулушу айрым аймактарда өзгөчө масштабдагы өзгөрүүлөргө себеп болууда. Мисалы, суу сактагычтардын түптөлүшү жергиликтүү экосистемаларга жана рельефке терс таасирин тийгизүүдө.

- Рельефти жана жаратылыш ресурстарын коргоо келечек муундар үчүн маанилүү. Мунун алкагында төмөнкү чараларды көрүү сунушталат:

- Топуракты сактоо чаралары: Дренаж системаларын жакшыртуу, эрозияга каршы чараларды ишке ашыруу, айдоо жерлерин жандандыруу иштери.

- Токойлорду коргоо: Токойлорду кыюуну азайтуу, жапайы токойлорду кайра калыбына келтирүү, токой чарбачылыгын өнүктүрүү аркылуу экологиялык туруктуулукту камсыз кылуу.

- Экологиялык билим берүү жана маалымдоо: Коомчулукту экологиялык маселелерден кабардар кылуу жана адамдарга жаратылышты коргоо боюнча түшүндүрүү иштерин жүргүзүү.

- Туруктуу өнүгүү стратегиялары: Өнөр жайды жана айыл чарба иштерин экологиялык туруктуулукту сактоо менен өнүктүрүү жолдорун издөө.

Адам ишмердүүлүгүнүн натыйжасында рельефте пайда болгон өзгөрүүлөр жаратылышты гана бузбастан, адамдын жашоо шарттарына да терс таасирин тийгизүүдө. Кыргызстан сыяктуу тоолуу өлкөлөрдө антропогендик факторлор рельефтин өзгөрүүсүнө өзгөчө сезилерлик таасир этет. Жаратылышты жана рельефти коргоо, топуракты сактоо жана туруктуу өнүгүү жолдорун тандоо келечек үчүн маанилүү милдет. Жаратылышка болгон мамилени жакшыртуу жана экологиялык көйгөйлөрдү чечүү аркылуу гана келечекте жаратылыш менен гармонияда жашоо шарттарын түзүүгө болот.

Адабияттар

1. Кыргызстан : Улуттук энциклопедия. Т. 1 / башкы редактору Ү. А. Асанов. – Бишкек : Мамлекеттик тил жана энциклопедия борбору, 2006. – 688 б.
2. География — от теории к практике : материалы Международной научно-практической конференции (Луганск, 27–29 октября 2021 года) / под редакцией Е. Н. Трегубенко, Ю. Ю. Чижиной. – Луганск : Альма-Матер, 2021. – 280 с.
3. Бронгулеев, В. В. Геоморфологические режимы / В. В. Бронгулеев, Д. А. Тимофеев, В. П. Чичагов // Геоморфология. – 2020. – № 4. – С. 3-10.
4. Матикеев, К. Физикалык географиянын проблемалары : окуу китеби / К. Матикеев. – Ош : ОшМУ, 2013. – 100 б.
5. Жерге жайгаштыруунун негиздери : окуу китеби / С. Н. Волков, К. Ч. Исмаилов, В. В. Денисов, А. Ж. Батыкова. – Бишкек : Калем, 2019. – 348 б.