ԵՐԵՎԱՆԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

ՎԱՐԴԱՆՅԱՆ ԷԼՄԻՐԱ ԱՐՄԵՆԻ

ՏԱՎՈՒՇԻ ՄԱՐԶԻ ԼԱՆԴՇԱՖՏՆԵՐԻ ԱՐԴԻ ՎԻՃԱԿԸ ԵՎ ԷԿՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԲԱՐԵԼԱՎՄԱՆ ՈՒՂԻՆԵՐԸ

Ի.Դ 03.01 «Աշխարհագրություն» մասնագիտությամբ աշխարհագրական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսության

ՍԵՂՄԱԳԻՐ

ԵՐԵՎԱՆ – 2023

ЕРЕВАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ВАРДАНЯН ЭЛЬМИРА АРМЕНОВНА

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЛАНДШАФТОВ ТАВУШСКОЙ ОБЛАСТИ И ПУТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УЛУЧШЕНИЯ

диссертации на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 24.03.01 - “География”

АВТОРЕФЕРАТ

ЕРЕВАН - 2023

Ատենախոսության թեման հաստատվել է Երևանի պետական համալսարանում:

Գիտական ղեկավար՝ աշխ. գիտ. դոկտոր, պրոֆեսոր
Հովիկ Յախշիբեկի Սայադյան

Պաշտոնական ընդդիմախոսներ՝ աշխ. գիտ. դոկտոր, պրոֆեսոր
Վլադիմիր Ռուբենի Բոյնագրյան
աշխ. գիտ. թեկնածու, դոցենտ
Մարինե Ռաֆիկի Մաթոսյան

Առաջատար կազմակերպություն՝ **«Շիրակի Մ. Նալբանդյանի անվան պետական համալսարան» հիմնադրամ**
Ատենախոսության պաշտպանությունը կայանալու է **2023թ. սեպտեմբերի 22-ին, ժամը 14:30-ին**
ԵՊՀ-ում գործող ԲՈԿ-ի 005 մասնագիտական խորհրդի նիստում:
Հասցե՝ 0025, ք. Երևան, Ալեք Մանուկյան 1:

Ատենախոսությանը կարելի է ծանոթանալ ԵՊՀ գրադարանում:
Սեղմագիրն առաքված է՝ 2023թ. օգոստոսի 10-ին
Մասնագիտական խորհրդի գիտական քարտուղար,
երկրաբ.- հանք. գիտ. թեկնածու, դոցենտ՝ **Մարատ Արիսի Գրիգորյան**

Тема диссертации утверждена в Ереванском государственном университете.

Научный руководитель: доктор геогр. наук, профессор
Овик Яхшибекович Саядян

Официальные оппоненты: доктор геогр. наук, профессор
Владимир Рубенович Бойнагрян
кандидант геогр. наук, доцент
Марине Рафаеловна Матосян

Ведущая организация: **Фонд “Ширакский государственный университет им. М. Налбандяна**”
Защита диссертации состоится 22-ого сентября 2023 года в 14:30 часов
на заседании специализированного совета ВАК РА 005 при Ереванском государственном университете.
Адрес: 0025, г. Ереван, ул. Алека Манукяна 1.
С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ЕГУ.

Автореферат разослан 10-ого августа 2023 г.
Ученый секретарь специализированного совета,
кандидат гео-мин. наук, доцент **Марат Арисович Григорян**

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Ներածություն

<u>Աշխատանքի արդիականությունը</u>

Մարդ-բնություն բարդ փոխհարաբերությունների ուսումնասիրությունները, որոնք կենսական ու գիտագործնական կարևոր նշանակություն ունեն, լայնորեն զարգանում են վերջին տասնամյակներին: Բնական միջավայրի մարդածին փոփոխությունների հետևանքներն ունեն համամոլորակային բնույթ և ակնհայտ աճող ազդեցություն բնակչության ու տնտեսության ամենօրյա գործունեության վրա: Մարդկային հասարակության առջև ծառացած բազմաթիվ հիմնախնդիրների հաղթահարմանն ուղղված գիտական հետազոտություններում առանցքային դեր են ստանձնել էկոլոգիական համալիր մոտեցումները: Աշխարհագրական և էկոլոգիական գիտությունների համընդհանուր հետաքրքրությունների ու շփման շրջանակներում ձևավորվել են տարբեր գիտական ուղղություններ, որոնց շարքում իր ուրույն տեղն ունի տարածքային համալիր ուսումնասիրման և կառավարման «Լանդշաֆտային պլանավորում» գործիքը: Միջազգային հարուստ փորձի վերլուծությունը փաստում է, որ «Լանդշաֆտային պլանավորում» գործիքը կարող է երաշխավորել բնահասարակական երկրահամակարգերի հավասարակշռված սոցիալ-բնապահպանական և տնտեսական զարգացումը:

Ինչպես ՀՀ-ում, այնպես էլ Տավուշի մարզում, վերջին տասնամյակներում բնական երկրահամակարգերի շահագործումն իրականացվել է բնօգտագործման և բնապահպանական կանոնների էական խախտումներով, որոնց հետևանքով առաջացել են բնապահպանական բազմաթիվ հիմնախնդիրներ: Այս առումով, ներկայումս կենսական անհրաժեշտություն է առաջացել Տավուշի մարզի բնահասարակական երկրահամակարգերի համալիր էկոլոգաաշխարհագրական հետազոտությունները՝ բնական միջավայրի բարելավման, պահպանության և արդյունավետ կառավարման նպատակով:

Ատենախոսության նպատակն է՝ Տավուշի մարզի լանդշաֆտների, որպես բնահասարակական երկրահամակարգերի՝ արդի վիճակի համալիր ուսումնասիրությամբ փոփոխությունների բացահայտումը և բնական միջավայրի էկոլոգիական բարելավման ուղիների առանձնացումը:

<u>Նպատակի իրականացման համար առաջադրվել և լուծվել են հետևյալ խնդիրները՝</u>

1. վերլուծել Տավուշի մարզի լանդշաֆտների բնամարդածին հնէաշխարհագրական փոփոխությունները,
2. հետազոտել հիմնական լանդշաֆտային գոտի կազմող անտառածածկի և անտառի տեսակային կազմի, անտառային զանգվածների ֆրագմենտացիայի ու անտառածածկի եզրագծի փոփոխությունները՝ Իջևանի անտառտնտեսության օրինակով,
3. բացահայտել մարզում մեծ տարածում ունեցող սողանքների ու սելավների ինտենսիվության վրա ազդող բնամարդածին գործոնները,
4. բացահայտել լանդշաֆտների մարդածին փոփոխությունները և զարգացման օրինաչափությունները մարզի սոցիալ-տնտեսական զարգացման արդի վիճակի և ժամանակակից հողօգտագործման համատեքստում,
5. վերլուծել լանդշաֆտային գոտիների մարդածին ծանրաբեռնվածության տեղաբաշխումը Աշխարհագրական տեղեկատվական համակարգերի (ԱՏՀ) քարտեզաչափական գործիքների միջոցով,

6. մշակել լանդշաֆտների ներկա վիճակի էկոլոգիական բարելավման ուղիները՝ լանդշաֆտային պլանավորման սկզբունքների կիրառման միջոցով:

Ատենախոսության ելակետային նյութերը և ուսումնասիրության մեթոդները

Աշխատանքի իրականացման համար ելակետային նյութեր են հանդիսացել մարզի նախկին ու ժամանակակից հնագիտական ուսումնասիրությունների արդյունքների, բնամարդածին լանդշաֆտների տարբեր բաղադրիչների վերաբերյալ առկա բազմաթիվ գիտական հրատարակումները, ֆոնդային ու քարտեզագրական տարբեր աղբյուրները, սոցիալ-տնտեսական իրավիճակի վերաբերյալ վիճակագրական տվյալները, հողօգտագործման կառուցվածքի և իրականացված ծրագրերի վերաբերյալ մարզպետարանի տարեկան հաշվետվությունները, «Հայանտառ» ՊՈԱԿ-ի «Իջևանի» և «Նոյեմբերյանի» անտառտնտեսությունների անտառկառավարման պլանները, և վերջապես, վերջին 3-4 տարում, մեր կողմից իրականացված դաշտային դիտարկումների և ուսումնասիրությունների արդյունքները: Աշխատանքում կիրառվել են պատմական, տարածաժամանակային վերլուծության, համակարգային, երկրաբնապահպանական և երկրատեղեկատվական մեթոդական մոտեցումները, ինչպես նաև աշխարհագրական-համեմատական վերլուծության, վիճակագրական, ժամանակակից քարտեզագրական և աշխարհատեղեկատվական (ԱՏՀ) մեթոդները:

Ուսումնասիրության օբյեկտը և առարկան

Ատենախոսության ուսումնասիրության օբյեկտ են հանդիսանում ՀՀ Տավուշի մարզի լանդշաֆտային գոտիները, իսկ առարկան՝ լանդշաֆտային գոտիների, որպես բնահաս արակական երկրա համակարգերի, բացահայտված փոփոխությունները և դրանց էկոլոգիական բարելավման ուղիների մշակումը:

Պաշտպանվող հիմնական դրույթները

1. Տավուշի մարզի լանդշաֆտները Ք.ա. 4-րդ հազարամյակից սկսած ենթարկվում են բնամարդածին շարունակական փոփոխությունների՝ բնական միջավայրի աստիճանական վատթարացման միտումներով,

2. Լանդշաֆտների բնամարդածին փոփոխությունների աստիճանը և բնապահպանական ու սոցիալ-տնտեսական ազդեցության հետևանքները բացահայտելի են ընտրված ինդիկատորների (անտառածածկի փոփոխություն, անտառային զանգվածների ֆրագմենտացիա, անտառածածկի եզրագծի բարդացում, անթրոպոգեն ծանրաբեռնվածություն, սողանքային և սելավային երևույթների ակտիվացում և այլն) օգնությամբ,

3. Մարզի բնամարդածին լանդշաֆտների տարածական և ժամանակային փոփոխությունները հանգեցնում են անտառային լանդշաֆտների տարածման մակերեսների կրճատմանը և լեռնաչորասեր լանդշաֆտների մակերեսների աճին,

4. Լանդշաֆտային պլանավորման գործիքը հանդիսանում է բնամարդածին լանդշաֆտների արդյունավետ օգտագործման, պահպանման և էկոլոգիական բարելավման միջոց:

Ատենախոսության գիտական նորույթը

1. Առաջին անգամ իրականացվել է Տավուշի մարզի լանդշաֆտային գոտիների, մասնավորապես անտառածածկի, վերին չորրորդականում տարածված սահմանների հնեաշխարհագրական վերակառուցում,

2. Տավուշի մարզի լանդշաֆտների տարածական և ժամանակային փոփոխությունների միտումները բացահայտվել են հատուկ ինդիկատորների

(անտառածածկի փոփոխություն, անտառային զանգվածների ֆրագմենտացիա, անտառածածկի եզրագծի բարդացում, անթրոպոգեն ծանրաբեռնվածություն, սողանքային և սելավային երևույթների ակտիվացում և այլն) օգնությամբ,

3. Առաջին անգամ իրականացվել է մարզի յուրաքանչյուր բնամարդածին լանդշաֆտային գոտու որպես առանձին բնահասարակական երկրահամակարգի, անթրոպոգեն ծանրաբեռնվածության տեղաբաշխման վերլուծություն,

4. Մշակվել են մարզի բնահասարակական երկրահամակարգերի տարածքային զարգացման նպատակները՝ լանդշաֆտային պլանավորման գործիքակազմի կիրառման լույսի ներքո:

Ատենախոսության գործնական նշանակությունը

Ատենախոսությունն ունի գործնական կարևոր նշանակություն: Աշխատանքում վերլուծվել և ներկայացվել են մարզի բնահասարակական երկրահամակարգերի էկոլոգաաշխարհագրական առանձնահատկությունները, առանձնացվել են մարդածին և բնական կոնֆլիկտները: Առանձնացված և քարտեզագրված էկոլոգիական լարվածության տարածաշրջանների համար առաջարկվել են արդյունավետ բնօգտագործման և բնապահպանական միջոցառումներ և նշվել դրանց իրականացման հասցեատերերը: Հետազոտության արդյունքում ստացված եզրակացություններն ու առաջարկությունները կարող են նպաստել բնություն-հասարկություն հարաբերությունների ներդաշնակեցմանը մարզում առկա բնապահպանական հիմնախնդիրների հաղթահարմանը:

Ատենախոսության փորձահավանությունը և հրատարակումները

Ատենախոսության արդյունքները քննարկվել են ԵՊՀ ֆիզիկական աշխարհագրության և ջրաօդերևութաբանության ամբիոնի նիստերում, զեկուցվել է Հայաստանի պետական մանկավարժական Համալսարանի «Աշխարհագրության և նրա դասավանդման մեթոդիկայի» ամբիոնի կողմից կազմակերպված «Հայկական լեռնաշխարհ» խորագրով, Հայոց Մեծ Եղեռնի 100 ամյակին նվիրված գիտաժողովում: Ատենախոսության թեմայով հրատարակվել է գիտական 6 հոդված, որոնք տպագրվել են տեղական և միջազգային գրախոսվող ամսագրերում:

Աշխատանքի ծավալը և կառուցվածքը

Աշխատանքը բաղկացած է ներածությունից, չորս գլխից, եզրակացություններից ու առաջարկություններից, օգտագործված գրականության ցանկից և հավելվածներից: Ատենախոսության տեքստը շարադրված է 143 էջի վրա: Աշխատանքում բերված է 13 աղյուսակ, 24 նկար և 17 հավելված (14 էջ):

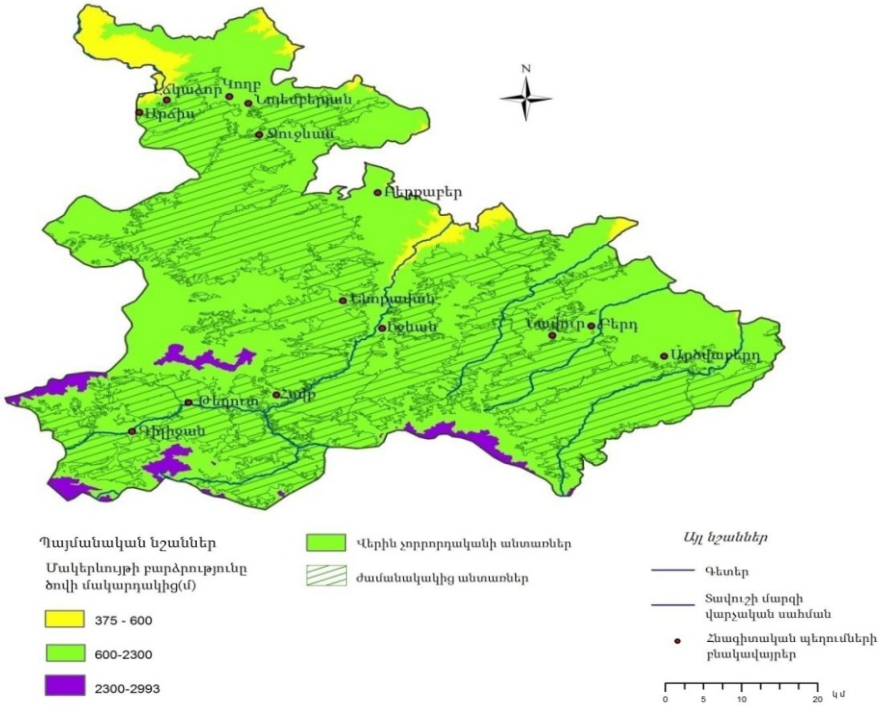
Աշխատանքի համառոտ բովանդակությունը

ԳԼՈՒԽ 1. ՏԱՎՈՒՇԻ ՄԱՐԶԻ ԼԱՆԴՇԱՖՏԱՅԻՆ ԳՈՏԻՆԵՐԸ ԵՎ ԴՐԱՆՑ ԲՆԱՄԱՐԴԱԾԻՆ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀՆԷԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆԸ

Աշխատանքի առաջին գլխում ներկայացված են Տավուշի մարզի ժամանակակից լանդշաֆտների, որպես բնակասարակական երկրահամակարգերի տեսական հիմնավորումը, լանդշաֆտների ուսումնասիրվածության վիճակը, դրանց էկոլոգիական առանձնահատկություններն ու բնամարդածին փոփոխությունների հնէաշխարհագրական վերլուծությունը, «Լանդշաֆտային պլանավորման» մեթոդաբանական հիմնական դրույթները:

Տավուշի մարզի բնական լանդշաֆտները դեռևս Ք.ա. 4-րդ հազարամյակից սկսած ենթարկվել են բնամարդածին գործոնների ազդեցությանը, կրելով որակական և քանակական փոփոխություններ: Հնէաշխարհագրական բնույթի ուսումնասիրությունները վկայում են, որ տեղի բնակչությունը զբաղվելով

տնտեսության տարբեր ճյուղերով էական ազդեցություն է թողել հարակից լանդշաֆտների վրա: Այդ ազդեցությունը հիմնականում արտահայտվել է անտառածածկի կրճատմամբ, որի փոխարեն ընդարձակվել են քսերոֆիլ նոսրանտառները, մարգագետիններն ու տափաստանները, ինչպես նաև մշակովի հողատարածությունները: Բնական լանդշաֆտների մարդածին փոփոխությունները մշտապես զուգորդվել են կլիմայի արիդացմամբ: Ուսումնասիրված հնագիտական փաստերի հիման վրա վերականգնել ենք մարզի լանդշաֆտային գոտիների տարածման սահմանները վերին չորրորդականում: ԱՏՀ միջավայրում մարզի ռելիեֆի թվային մոդելի հիման վրա նախ առանձնացվել է այն բարձունքային գոտին (375-600մ), որը սկսած երրորդականից և չորրորդականի սկզբից չէր կրում անտառածածկ և միշտ ծածկված է եղել տափաստանային բուսականությամբ: Ապա որպես անտառապատ նշվել են այն վայրերը, որտեղ հայտնաբերվել են դրա իսկությունը փաստող հնագիտական գտածոներ: Վերջապես առանձնացվել է անտառի տարածման վերին սահմանը, որն առավելագույնը կարող էր հասնել մինչև 2300մ բարձրությունը: Սա գիհու համակեցությունների տարածման ամենաբարձր սահմանն է ողջ Կովկասում: Տարածաժամանակային փաստերը միասնական քարտեզի վրա տեղադրելուց հետո հաշվարկվել է Տավուշի մարզի 600-2300մ բարձունքային գոտու մակերեսը, որը վերին չորրորդականում եղել է անտառապատ: Այն կազմել է 2533կմ^2 կամ մարզի ընդհանուր տարածքի 93.7%-ը: Կիսաչոր տափաստանային գոտին (375-600մ) կազմել է 3.1%, իսկ մարգագետնային, ալպյան և մերձալպյան գոտիները (2300-2900մ)՝ 3.2% (նկ.,1):

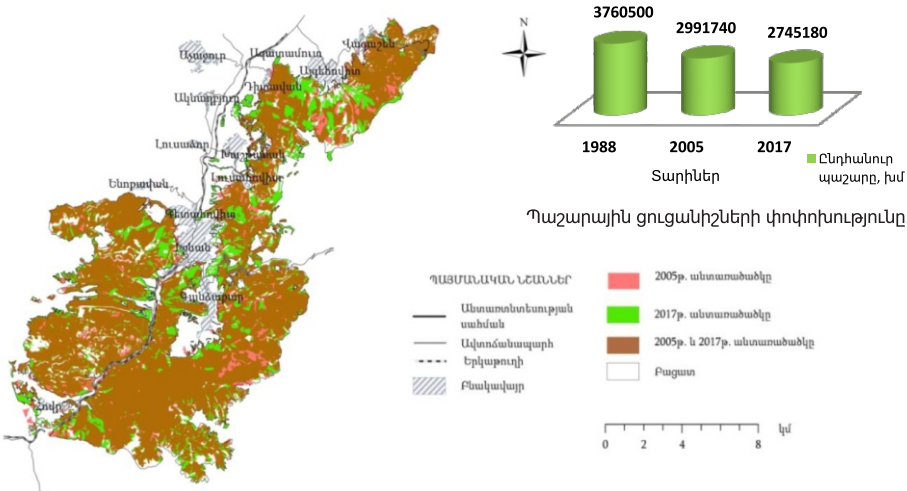


Նկ.1. Տավուշի մարզի անտառային երկրահամակարգերը վերին չորրորդականում

ԳԼՈՒԽ 2. ՏԱՎՈՒՇԻ ՄԱՐԶԻ ԼԱՆԴՇԱՖՏՆԵՐԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆԸ ԲՆՈՒԹԱԳՐՈՂ ԻՆԴԻԿԱՏՈՐՆԵՐԸ

Աշխատանքի 2-րդ գլխում առանձնացվել է ինդիկատորների հատուկ խումբ, որոնց միջոցով բացահայտվել և ուսումնասիրվել են մարզի լանդշաֆտային գոտիների փոփոխությունները: Այդպիսի ինդիկատորներ են հանդիսացել անտառածածկ տարածքի և անտառի տեսակային կազմի փոփոխությունը, անտառի ֆրագմենտացիան և եզրագծի փոփոխությունը, որոնք վերլուծվել են Իջևանի անտառտնտեսության օրինակով, և սողանքային ու սելավային երևույթները: Վերլուծվել և ներկայացվել են նաև կլիմայի գլոբալ փոփոխության հետևանքները Տավուշի մարզում:

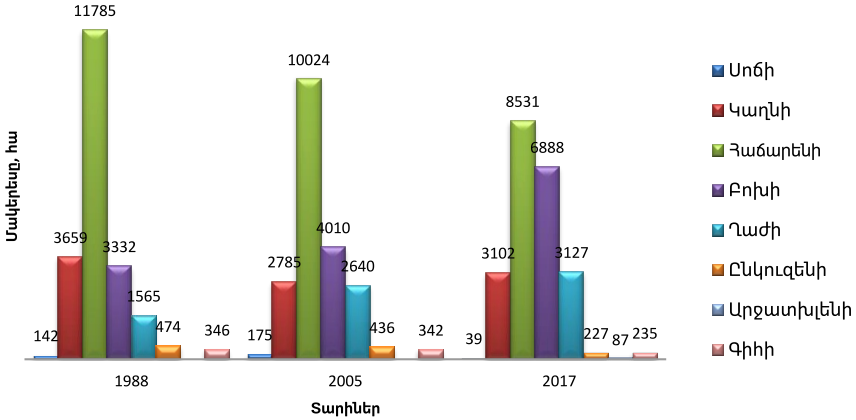
1988 թ.-ին Իջևանի անտառտնտեսության անտառածածկ մակերեսը կազմել է 21895 հա: 2005թ.-ի անտառտնտեսության անտառածածկի վերլուծությունը ցույց է տվել, որ 2275 հա անտառածածկ տարածքներ մասնակի կամ ամբողջությամբ հատման հետևանքով դարձել են անթրոպոգեն նոսրուտներ կամ անտառային բացատներ: Անկանոն անտառահատումները հիմնականում իրականացվել են անտառամերձ բնակավայրերում և անտառային ճանապարհներին:2005-2017թթ.-ին թեև Իջևանի անտառտնտեսության անտառածածկ տարածքների մեծ մասում շարունակվել են չհամակարգված հատումները, միևնույն ժամանակ հատված, անթրոպոգեն նոսրուտներ, փոքր մակերեսով անտառային բացատներ կամ գյուղատնտեսական հողատեսքեր բնական վերականգնման ճանապարհով վերածվել են անտառածածկ տարածքների:2005թ.-ի և 2017թ.-ի գույքագրման և քարտեզագրական նյութերի համադրման արդյունքում պարզվել է, որ անտառածածկի մակերեսը ավելացել է 1360հա-ով և 2017թ.-ին՝ կազմել 20980 հա: Չնայած անտառածածկի ավելացմանը, անտառտնտեսության անտառների ընդհանուր պաշարը 2005թ.-ի համեմատ 2017թ.-ին նվազել է 246560խմ-ով (նկ.2):



Նկ.2. Իջևանի անտառտնտեսության անտառածածկի բաշխման տարբերությունները 2005թ. և 2017 թ.-ին

Վերջին 20 տարիներին ապօրինի ծառահատումների արդյունքում անտառտնտեսության անտառներում տեղի է ունեցել խիստ ընդգծված անցանկալի տեսակափոխություն, որի հետևանքով հաճարենու, կաղնու, հացենու և այլ արժեքավոր ծառատեսակների տարածքները կրճատվել են, իսկ բոխու, ղաժու և այլ ցածրարժեք տեսակների տարածքներն՝ ընդլայնվել:Մասնավորապես, 1988թ.-ի համեմատ 2017թ.-ին հաճարենու ծառուտների մակերեսը նվազել է 3254 հա-ով, իսկ կաղնու ծառուտների մակերեսը՝ 557 հա-ով, բոխու ծառուտների մակերեսը ավելացել է 355 հա-ով, ղաժու ծառտուներինը՝ 1562հա-ով (նկ.3):

Կաղնու գերակշռությամբ ծառուտն օժտված է ածխածին կլանելու մեծ կարողությամբ: Մասնավորապես 1 հա մակերես ունեցող կաղնու գերակշռությամբ ծառուտի կողմից 1 տարվա ընթացքում ածխածնի կլանումը կազմում է 355տ, հաճարենու գերակշռությամբ ծառուտինը՝ 305տ, բոխին՝ 324տ, սոճին՝ 264տ, իսկ դեգրադացված անտառինը՝ 249տ: Այստեղից կարելի է եզրակացնել, որ կաղնու, հաճարենու, սոճու ծառատեսակների գերակշռությամբ ծառուտների մակերեսների կրճատման կանխումը, ինչպես նաև դրանց ընդլայնումն ունի կենսական նշանակություն: ԱՏՀ ծրագրային միջավայրում Իջևանի անտառտնտեսության 2005թ. և 2017թ.-ի օդալուսանկարների հիման վրա դասակարգել և խմբավորել ենք անտառազանգվածներն ըստ ընդգրկման մակերեսների և կատարել համեմատական վերլուծություն:



Նկ.3. Իջևանի անտառտնտեսության հիմնական գերակշռող ծառատեսակների տարածքների փոփոխությունը

Աղյուսակ 1.

Անտառազանգվածի մակերեսը (հա)	Անտառզ. քանակը 2005թ.	Անտառզ. քանակը 2017թ.	Անտառզ. քանակի փոփոխությունը 2005-2017թթ.	Անտառզ. եզրագիծը(կմ) 2005թ.	Անտառզ. եզրագիծը(կմ) 2017թ.	Անտառզ. եզրագծի փոփոխ. (կմ) 2005-2017թթ.	Անտառզ. եզրագծի փոփոխ. (%) 2005-2017թթ.
1 կամ <	32	48	16	10.5	22.1	11.6	110.4
1.1-5	95	110	15	83.9	105	21.1	25.1
5.1-10	41	24	-17	72.2	42	-30	-41.5
10.1-100	126	100	-26	652.8	579.6	-73.2	-11.2
100.1-200	97	116	19	892.2	1192.1	299.9	33.6
200.1-300	6	5	-1	78	67.7	-10.3	-13.2

Աղյուսակ 1-ի վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ փոքր մակերեսով անտառազանգվածների քանակը 2005թ.-ի համեմատ 2017թ.-ին աճել է, որի արդյունքում դրանց եզրագծերը բարդացել են: 5 հա և ավելի փոքր մակերես ունեցող անտառազանգվածների քանակն ավելացել է 31-ով, 1 հա և փոքր մակերես ունեցողներինը՝ աճել է 110.4%-ով, իսկ 1.1-5 հա մակերես ունեցողներինը՝ 25.1%-ով: Զգալիորեն կրճատվել է 5-100 հա մակերես ունեցողների և՛ քանակը, և՛ եզրագիծը: Մասնավորապես 5.1-10.1 հա-ը կրճատվել է 17-ով, իսկ 10.1-100հա-ը՝26-ով: Դրանց եզրագծերը կրճատվել են համապատասխանաբար՝ 41.5% և 11.2%-ով: Աղյուսակից պարզ է դառնում, որ 19-ով աճել է 100.1-200հա մակերես ունեցող անտառազանգվածների քանակը, որոնց եզրագիծն ավելացել է 33.6%-ով:

Այսպիսով, 2005-2017թթ. ընթացքում Իջևանի անտառտնտեսության անտառազանգվածների փոփոխության վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ թեև առկա են դրական տեղաշարժեր՝ ավելացել է ընդարձակ մակերես զբաղեցնող անտառազանգվածների թիվը, միևնույն ժամանակ զգալիորեն ավելացել է փոքր մակերես զբաղեցնող անտառազանգվածների թիվը, ինչը հանգեցրել է ֆրագմենտացիայի ընդարձակմանը և անտառի եզրագծի բարդացմանը: Անտառազրկման այս միտումը, կրելով շարունակական բնույթ, վկայում է անտառային երկրահամակարգերի քայքայման և անհետացման վտանգի մասին:

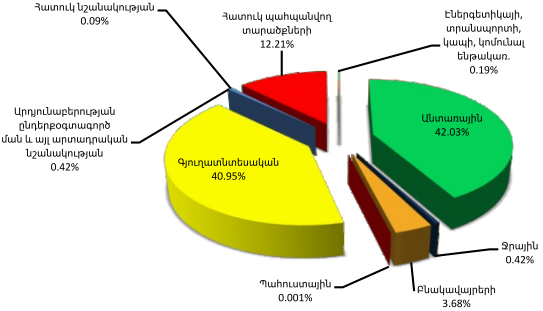
Մարզում՝ կլիմայի գլոբալ փոփոխության պայմաններում, օդի միջին տարեկան ջերմաստիճանի բարձրացումը 2-3^0 –ով հանգեցնում է անտառի տարածման ստորին սահմանի 150-200մ-ով բարձրացմանը, որի հետևանքով հետանտառային տափաստանային գոտու տարածման վերին սահմանը նույնպես բարձրանում է դեպի վեր և զբաղեցնում ավելի ընդարձակ մակերեսներ մեծ թեքությունների վրա, ինչը, ոչ կայուն անտառօգտագործման հետ միասին, սելավների և սողանքների առաջացման, էրոզացված տարածքների ընդարձակման առավել նպաստավոր պայմաններ է ստեղծում: Անտառային գոտուց վեր գտնվող մարգագետնատափաստանային լանդշաֆտային գոտին ընդարձակվում է դեպի մերձալպյան գոտի, որի զբաղեցրած քիչ մակերեսներն էլ ավելի են կրճատվում:

ԳԼՈՒԽ 3. ՏԱՎՈՒՇԻ ՄԱՐԶԻ ԺԱՄԱՆԱԿԱԿԻՑ ՈՂՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄԸ ԵՎ ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՎԻՃԱԿԸ

Այս գլխում լանդշաֆտային գոտիների անթրոպոգեն փոփոխվածությունը ներկայացրել և վերլուծել ենք մարզի սոցիալ-տնտեսական զարգացման արդի վիճակում: Առանձին ենթագլուխներով՝ ներկայացված են տարաբնակեցման համակարգի, արդյունաբերության, գյուղատնտեսության ազդեցությունները լանդշաֆտային գոտիների վրա:

2022 թ. հունվարի 1-ի տվյալներով Տավուշի մարզի բնակչության թիվը կազմել է 119.7հազ. մարդ (ՀՀ բնակչության 4%-ը), որից 49.9 հազարը (41.7%) բնակվում է քաղաքներում, իսկ 69.8 հազարը՝ (58.3%) գյուղերում: Բնակչության խտությունը կազմում է 44 մարդ/կմ^2 :Տավուշի մարզի տարաբնակեցման համակարգի ձևավորման վրա իր մեծ ազդեցությունն է թողել ռելիեֆի լեռնային բնույթը: Մակերևույթի մեծ թեքությունների և կտրտվածության հետևանքով բնակեցման համար նպաստավոր են գետահովիտների և լեռնահովիտների հատակային ոչ ընդարձակ տարածությունները, որտեղ էլ տեղաբաշխված է մարզի գրեթե ամբողջ բնակչությունը: Ծովի մակարդակից մինչև 800մ բարձրության գոտում, որը կազմում է մարզի տարածքի 13.2 %-ը, բնակվում է մարզի բնակչության գրեթե կեսը՝ 48.6%, այնուհետև բնակչության թիվն ըստ

բարձրության օրինաչափ կերպով նվազում է մինչև 1400մ բարձրությունները, որից վեր առկա է ընդամենը 4 բնակավայր, իսկ 1800մ-ից բարձր ընկած գոտիներում մշտական բնակավայրերը բացակայում են: Մարզի բնակավայրերի ընդհանուր տարածքը 9970.9 հա է, որը կազմում է մարզի ընդհանուր տարածքի 3.68%-ը (նկ.4):



Նկ. 4. Տավուշի մարզի հողային ֆոնդի բաշխումն ըստ նպատակային նշանակության

Տավուշի մարզի տնտեսության առաջատար ճյուղը մշակող արդյունաբերությունն է: Սննդի արդյունաբերությունը ներկայացված է գինու, պահածոների , պանրի, հացի, գարեջրի, հանքային ջրի արտադրություններով: Արդյունաբերության ճյուղերից մարզում որոշ չափով զարգացած է ճշգրիտ մեքենաշինությունը, շինանյութերի արդյունաբերությունը, հատկապես ֆելզիտային տուֆի, մարմարի, բենթոնիտի ու կրաքարի արդյունահանումը: 2021 թ.-ին մարզի տարածքում արդյունահանվել է բազալտ՝477.9 խոր.մ, ֆելզիտ՝ 1232 խոր.մ, ֆելզիտային տուֆ՝ 4056.1 խոր.մ, ավազակոպճային խառնուրդ՝4556.9 խոր. մ:

Մարզում բենթոնիտային կավի, կրաքարի, վիմագրական քարի, դոլոմիտի, ֆելզիտի արդյունահանումն ու մշակումը բացասական ազդեցություն է թողնում լանդշաֆտների բիոտիկ և աբիոտիկ բաղադրիչների վրա:Արդյունքում խիստ փոխվում են ռելիեֆի միկրո և մեզո ձևերը, որտեղ ձևավորվում են բնական լանդշաֆտին ոչ բնորոշ կենսահամակեցություններ: 2021թ.-ին մարզի տարածքում առաջացած թափոնների քանակությունը կազմել է 3003.3 տ: Մարզում առավել մեծ չափերի է հասնում արտանետման անշարժ աղբյուրներից անջատված վնասակար նյութերի քանակը: Այն 2021 թ.-ն կազմել է 15860.9տ: Մարզում հանքարդյունաբերության հետևանքով առաջացած խախտված հողերի մակերեսը կազմում է 335 հա կամ մարզի տարածքի 0.13%-ը: Հայտնի է, որ 1 հա այդպիսի խախտված տարածքն աղտոտում է ավելի քան 10 հա հողատարածք՝ առաջացնելով էրոզիայի նոր օջախներ:

Տավուշի մարզում տրանսպորտի առաջատար ճյուղն ավտոտրանսպորտն է: Մարզի լանդշաֆտների վրա էկոլոգիական բացասական ազդեցություն են թողնում ավտոճանապարհները և ավտոմեքենաների արտանետումները: Բացի կոշտ ծածկույթի ազդեցությունից հողերի աղտոտման տեսակետից ավտոտրանսպորտի գործունեության հետևանքով շրջակա միջավայր է արտանետվում ածխաթթու գազ, ազոտի օքսիդներ, ածխաջրածնով և մի շարք այլ վնասակար նյութերով հագեցած գազեր: Ավտոտրանսպորտի բացասական ազդեցությունը մարզի լանդշաֆտների էկոլոգիական վիճակի վրա արտահայտվում է նաև ճանապարհաշինության և ճանապարհների

վերանորոգումների ընթացքում: Տրանսպորտային ուղիների և երկաթգծի զբաղեցրած մակերեսը մարզի ընդհանուր մակերեսում ըստ հողօգտագործման տվյալների կազմում է 0.16% :

Գյուղատնտեսությունը հողօգտագործման այն ձևն է, որի արդյունքում ակնհայտորեն երևում է մարդ-բնություն փոխազդեցությունը և փոխհարաբերությունն՝ իր բացասական և դրական կողմերով: Տավուշի մարզում գերակշռում են ագրոլանդշաֆտները: Ըստ հողային հաշվեկշռի՝ Տավուշի մարզի գյուղատնտեսական նշանակության հողերը կազմում են 110751.5հա, որի 57%-ը զբաղեցնում են արոտավայրերը, 23%-ը՝ վարելահողերը, 8%-ը՝ խոտհարքները, 2%-ը՝ բազմամյա տնկարկները, այլ հողատարածքները՝ 10%:

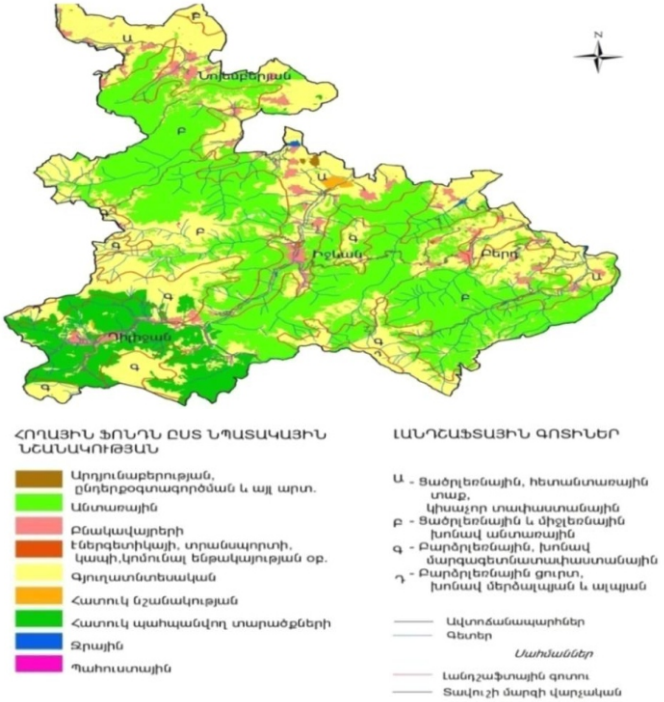
Տավուշի մարզի անտառների ընդհանուր մակերեսը կազմում է 113566.7 հա, որից անտառածածկ է 107231.8 հա-ը: Մարզում անտառային տնտեսության վարումը իրականացվում է «Իջևանի»՝ 25512 հա, «Սևքարի»՝ 20484 հա, «Նոյեմբերյանի»՝29254 հա, «Արծվաբերդի»՝42837 հա անտառտնտեսությունների կողմից:

Մարզի բնության, այդ թվում անտառային էկոհամակարգերի եզակի կենդանի և անկենդան բաղադրիչների պահպանության և կայուն օգտագործման նպատակով ստեղծվել են բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ՝ «Դիլիջան» ազգային պարկը, «Ձիկատարի», «Արջատխլենու», «Իջևանի» և «Գանձաքարի» պետական արգելավայրերը, 12 երկրաբանական և կենսաբանական բնության հուշարձաններ, ինչպես նաև Իջևանի ու Բերդի «Սորաններ» դենդրոպարկերը:

ԳԼՈՒԽ 4. ՏԱՎՈՒՇԻ ՄԱՐԶԻ ԼԱՆԴՇԱՖՏՆԵՐԻ ԷԿՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԲԱՐԵԼԱՎՄԱՆ ՈՒՂԻՆԵՐԸ՝ ԼԱՆԴՇԱՖՏԱՅԻՆ ՊԼԱՆԱՎՈՐՄԱՆ ԳՈՐԾԻՔԻ ԿԻՐԱՌՄԱՆ ԼՈՒՅՍԻ ՆԵՐՔՈ

Տավուշի մարզի ժամանակակից հողօգտագործումն ըստ լանդշաֆտային գոտիների ենթագլխում ԱՏՀ ծրագրային միջավայրի քարտեզաչափական գործառույթների միջոցով հաշվարկել ենք մարզի տարածքի յուրաքանչյուր լանդշաֆտային գոտու հողային ֆոնդի և հողօգտագործման բաշխվածությունը՝ ըստ նպատակային նշանակության: Ստացված արդյունքները վերլուծվել և քարտեզագրվել են (նկ.5), իսկ յուրաքանչյուր լանդշաֆտային գոտու հողային ֆոնդի ու հողօգտագործման առկայության և բաշխման վերաբերյալ տվյալները ներկայացված են աղյուսակ 2-ում: Ցածրլեռնային, հետանտառային տաք, կիսաչոր տափաստանային գոտին զբաղեցնում է մարզի տարածքի 25.5%-ը: Այստեղ մարդու ազդեցությունը մեծ ինտենսիվությամբ է արտահայտված, որի արդյունքում լանդշաֆտային գոտին ամբողջությամբ վերափոխված է՝ հողագործության և անասնապահության շնորհիվ: Գոտու տարածքի շուրջ 62%-ը՝ կազմում են գյուղատնտեսական նշանակության հողերը: Այս գոտում են տեղաբաշխված մարզի բնակավայրերի գերակշիռ մասը, որոնց բաժին է ընկնում գոտու տարածքի 9%-ը: Մարզի տարածքի գերակշիռ մասը՝ 62%-ը կազմում է ցածր լեռնային և միջլեռնային խոնավ անտառային գոտին: Լանդշաֆտային այս գոտու վերափոխման գործում մարդու ազդեցությունը որոշակիորեն արտահայտված է գյուղատնտեսական գործունեությամբ: Գոտու տարածքի 26%-ը կազմում են գյուղատնտեսական նշանակության հողերը: Այստեղ առավել ընդարձակ տարածք են զբաղեցնում անտառներն ու բնության հատուկ պահպանվող տարածքները, համապատասխանաբար՝ 93650.6հա կամ գոտու տարածքի՝ 56%-ը և 27111.2հա, կամ գոտու տարածքի՝ 16%-ը: Անտառային լանդշաֆտները հատկապես վերջին երկու տասնամյակների ընթացքում ենթարկվել են շարունակական բնույթ կրող անկանոն և ապօրինի անտառահատումների, որի

հետևանքով անտառների որակական և քանակական հատկանիշները զգալիորեն վատթարացել են: Բարձր լեռնային, խոնավ մարգագետնատափաստանային գոտին կազմում է մարզի տարածքի 12%-ը: Գոտու տարածքի գերակշիռ մասը՝ 74%-ը, գյուղատնտեսական նշանակության հողերն են, որոնք հիմնականում օգտագործվում են որպես արոտավայրեր և խոտհարքներ, իսկ 16%-ը զբաղեցնում են բնության հատուկ պահպանվող տարածքները: Մարզի տարածքի 0.5%-ը կազմում է բարձրլեռնային ցուրտ, խոնավ մերձալպյան և ալպյան գոտին, որը մարդու տնտեսական օգտագործման տեսանկյունից լինելով անբարենպաստ, ենթարկվել է աննշան փոփոխության:



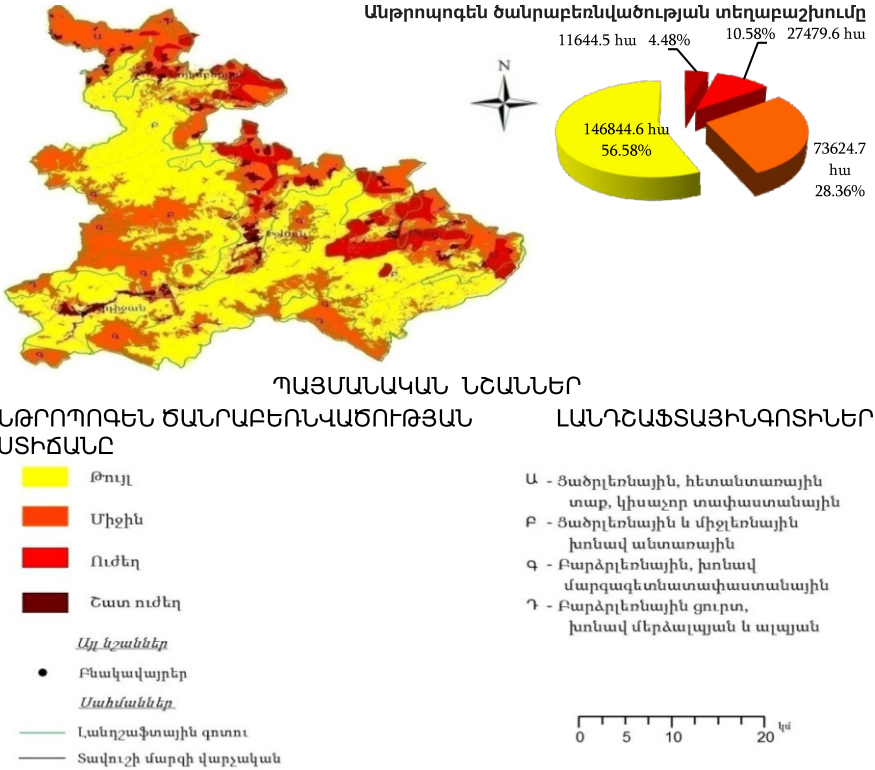
Նկ. 5. Տավուշի մարզի ժամանակակից հողօգտագործումն ըստ լանդշաֆտային գոտիների

Աղյուսակ 2.
Տավուշի մարզի ժամանակակից հողօգտագործումն ըստ լանդշաֆտային գոտիների (հա)

Հողային ֆոնդի բաշխումն ըստ նպատակային նշանակության	Լանդշաֆտային գոտիները				
	Ցածրլեռնային, հետանտառային տաք, կիսաչոր տափաստանայ ին(375մ-1000մ)	*Ցածրլեռնային և միջլեռնային խոնավ անտառային (1000մ-2300մ)*	*Բարձրլեռնային, խոնավ մարգագետնատա- փաստանային (2200մ-2600մ)*	*Բարձրլեռնայ ին ցուրտ, խոնավ մերձալպյան և ալպյան (2400մ-2993մ)*	*Ընդամենը*
Անտառային	16795.2	93650.6	2990.4	130.5	113566.7
Ջրային	806.4	286.3	65.3	0.3	1158.3
Բնակավայրերի	6348.1	3257.7	365.1	-	9970.9
Պահուստային	0.1	0.2	0.1	-	0.4
Գյուղատնտեսական այդ թվում՝ վարելահողեր բազմամյա տնկարկներ խոտհարքներ արոտավայրեր այլ հողատեսքեր	42896.4 *14246.7* *1803* *979.7* *23144.8* *2722.2*	42938.2 *11331* *96.8* *6618.5* *22829.5* *2062.4*	23892.1 - *2.1* *1803.1* *16270.7* *5816.2*	1024.8 - - - 820.1 204.7	110751.5 *25577.7* *1901.9* *9401.3* *63065.1* *10805.4*
Արդյունաբերության, ընդերքօգտագործման և այ լարտադրական նշանակության	803.6	306.25	43.9	0.05	1153.8
Հատուկ նշանակության	191.4	51.4	3.1	-	245.9
Հատուկ պահպանվող տարածքների	928.45	27111.2	4991.9	0.05	33031.6
Էներգետիկայի, տրանսպորտի, կապի,կոմունալ ենթակայության օբ.	303.5	185.72	30.4	0.18	519.8
Ընդամենը(%)	69073.15 (25.5)	167787.57(62)	32382.3(12)	1155.88(0.5)	*270398.9*

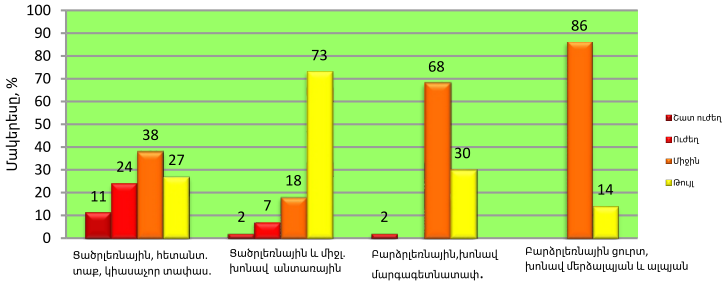
Տավուշի մարզի լանդշաֆտների անթրոպոգեն ծանրաբեռնվածության վերլուծությունը ենթագլխում առաջնորդվելով Բ. Կոչուրովի տարածքի էկոլոգատնտեսական հավասարակշռության հայեցակարգով(աղ. 3) ստացել ենք Տավուշի մարզի տարածքի անթրոպոգեն ծանրաբեռնվածության քարտեզը (նկ. 6) :

Ըստ անթրոպոգեն ծանրաբեռնվածության հողերի դասակարգումը (Кочуров, 1999)			Բ.Կոչուրովի ԱԾ-ի գործակցի առապատցիան ՀՀ պայմաններին		
ԱԾ աստիճանը	Ընդամ Բ	Հողօգտագործման կատեգորիաները ըստ անթրոպոգեն ծանրաբեռնվածության	ԱԾ Աստիճանը	Ընդամ Բ	Տավուշի մարզի հողօգտագործման կատեգորիաները ըստ անթրոպոգեն ծանրաբեռնվածության
Բարձրագույն	6	Արդյունաբերության, տրանսպորտի, բնակավայրերի և ենթակառուցվածքների տակ գտնվող հողեր	Շատ ուժեղ	6	Բնակավայրերի, արդյունաբերական, ընդերքօգտագործման, էներգետիկա, տրանսպորտ և այլն
Շատ բարձր	5	Ոռոգովի և չորացվող հողեր	Ուժեղ	4-5	Վարելահող, բազմամյա տնկարկ
Բարձր	4	Վարելահող, ինտենսիվ հատումներ, ոչ արդյունավետ օգտ. արոտավայրեր և խոտհարքեր			
Միջին	3	Բազմամյա տնկարկ, ռեկրեացիոն հողեր	Միջին	3	Ջրային, խոտհարք, արոտավայր
Ցածր	2	Սահմանափակ օգտագործվող խոտհարքեր, անտառներ	Թույլ	1-2	Անտառներ, պահուստային և հատուկ նշանակության հողեր, բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ
Շատ ցածր	1	Բնապահպանական տարածքներ և չօգտագործվող հողեր			



Նկ.6. Տավուշի մարզի տարածքի անթրոպոգեն ծանրաբեռնվածությունը

Մարզի տարածքի 56.58%-ն ունի թույլ ծանրաբեռնվածության աստիճան 28.36%-ը՝միջին, 10.58%-ը՝ ուժեղ, 4.48%-ը՝ շատ ուժեղ ծանրաբեռնվածության աստիճան:ԱՏՀ ծրագրային միջավայրի քարտեզաչափական գործառույթների միջոցով հաշվարկել ենք նաև մարզի տարածքի յուրաքանչյուր լանդշաֆտային գոտում առկա անթրոպոգեն ծանրաբեռնվածության համապատասխան աստիճան ունեցող տեղամասերի մակերեսներն ըստ տոկոսների (նկ.7):

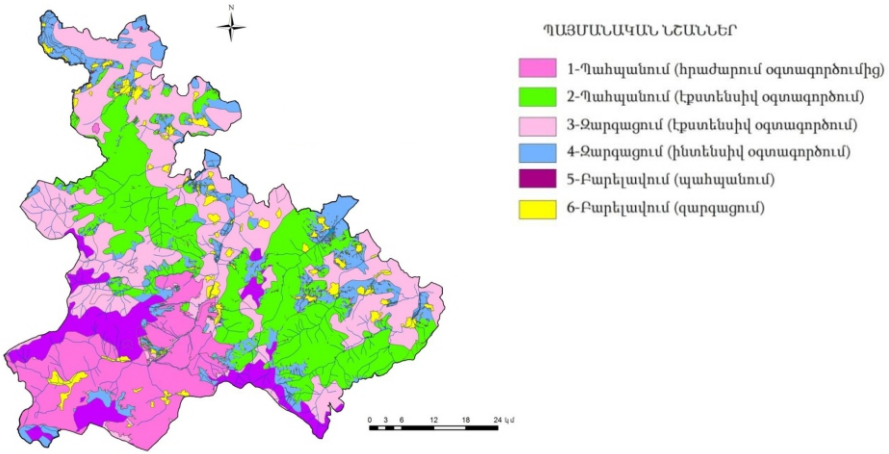


Նկ. 7. Տավուշի մարզի տարածքի անթրոպոգեն ծանրաբեռնվածության աստիճանն ըստ լանդշաֆտային գոտիների

Այս մեթոդաբանությամբ հաշվարկել ենք մարզի լանդշաֆտային գոտիների էկոլոգատնտեսական լարվածության գործակիցները: Մասնավորապես, ցածրլեռնային, հետանտառային տաք, կիսաչոր տափաստանային գոտու էկոլոգատնտեսական լարվածության բացարձակ և հարաբերական գործակիցները հաշվելու համար օգտվելով աղյուսակ 2-ի և 3-ի տվյալներից ստացել ենք՝ Գբ=(6348.1+803.6+303.5)/(16795.2+0.1+191.4+928.45)=0.41 Գհ=(6348.1+803.6+303.5+14246.7+1803)/(806.4+979.7+23144.8+2722.2+16795.2 +0.1+191.4+928.45=0.51

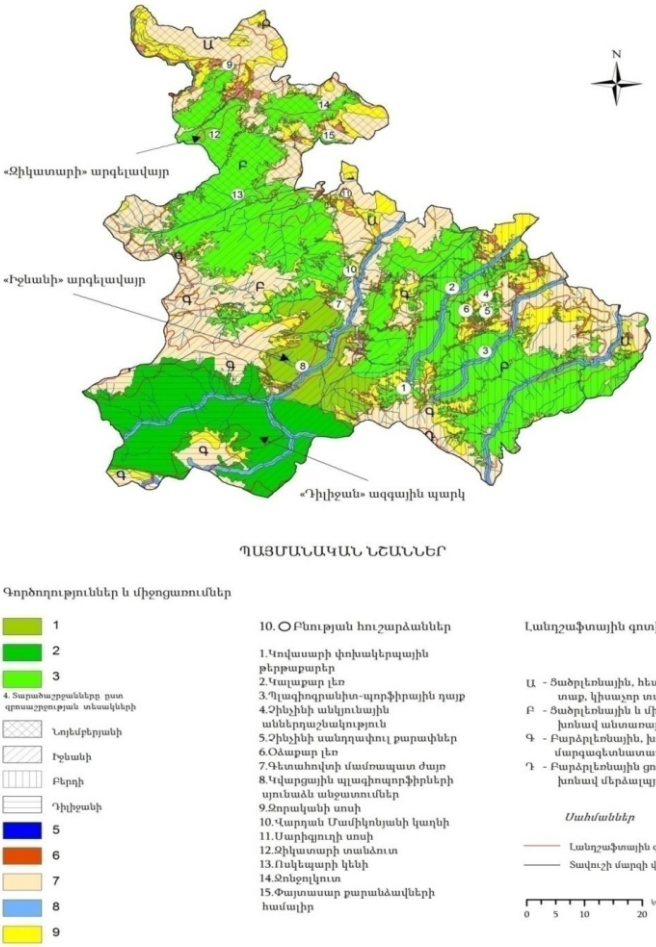
Ստացված արդյունքներն արտացոլում են մարզի լանդշաֆտային գոտիների անթրոպոգեն ծանրաբեռնվածության համեմատական պատկերը: Գործակիցների արժեքների համաձայն մարզի լանդշաֆտային գոտիները ստացել են էկոլոգատնտեսական լարվածության հետևյալ որակական գնահատականները՝ պայմանական բարենպաստ (Գբ<0.0002; Գհ<0.001), կոնֆլիկտային (Գբ–ն՝ 0.002-0.004; Գհ-ն՝ 0.001-0.05), լարված (Գբ–ն՝ 0.004-0.006: Գհ-ն՝ 0.05-0.1), կրիտիկական (Գբ>0.006; Գհ>0.1): Այսպիսով, հետանտառային տափաստանային գոտին էկոլոգատնտեսական ցուցանիշներով համարվել է կրիտիկական լարվածության տարածք, անտառային և մարգագետնատաձաստանային լանդշաֆտային գոտիները՝ լարված և կոնֆլիկտային իսկ մերձալպյան և ալպյան լանդշաֆտային գոտիները՝ պայմանական բարենպաստ:

Տավուշի մարզի լանդշաֆտային պլանավորման արդյունքները ենթագլխում իրականացրել ենք մարզի լանդշաֆտների էկոլոգիական վիճակի գնահատում ըստ «նշանակության» և «զգայունակության»: Նշվածկատեգորիաներում գնահատման առարկա են հանդիսացել մարզի տարածքի կենսաբազմազանությունն (բիոտոպերը) ու հողերը: Ստացված արդյունքների և մարզի սոցիալ-տնտեսական խնդիրների վերլուծության հիման վրա սահմանվել են լանդշաֆտների տարածքային զարգացման հետևյալ ինտեգրված նպատակները՝ պահպանում, պարելավում,զարգացում (նկ. 8):



Նկ. 8. Տարածքային զարգացման ինտեգրալ նպատակները

Հիմք ընդունելով տարածքի գոտիավորումը ըստ զարգացման ինտեգրված նպատակների, և բնամարդածին կոնֆլիկտները՝ մշակվել են լանդշաֆտների էկոլոգիական վիճակի բարելավմանն ուղղված համապատասխան գործողությունների և միջոցառումների տիպերը, որոնք քարտեզագրվել են (նկ. 9): Աղյուսակ 5-ում ներկայացված է տարածքային զարգացման յուրաքանչյուր նպատակին համապատասխան միջոցառման օբյեկտի նկարագրությունը, նշված են նաև միջոցառումների իրականացման հասցեատերերը:



Նկ. 9 Լանդշաֆտների էկոլոգիական վիճակի բարելագործողությունները և միջոցառումները

Աղյուսակ 4.
«Գործողությունների և միջոցառումների» քարտեզի պայմանական նշանները

Նպատակ-ները	Միջոցառումները	Միջոցառման օբյեկտի Նկարագրությունը	Հասցեատերերը
Դասիչանում	1.Արգելավայրերի ռեժիմը խախտող բոլոր տեսակի տնտեսական գործունեությունների արգելում 2.Ազգային պարկի ռեժիմը խախտող բոլոր տեսակի տնտեսական գործունեությունների արգելում: ԲՀՊՏ-ների իրավաբանական կարգավիճակի ապահովում՝ համապատասխան պահպանության ռեժիմների կիրառմամբ: ԲՀՊՏ-ների սահմանների առանձնացում և սահմանազատում: 3. Անտառային երկրահամակարգերի բնական հավասարակշռությունը խախտող բոլոր տեսակի տնտեսական գործունեությունների արգելում 4.Զբոսաշրջության ենթակառուցվածքների զարգացում 5.Ջրային ավազանների աղտոտման աղբյուրի վերացում (կենցաղային կեղտաջրեր, գյուղատնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած թափոններ):	1.Արգելավայրեր Ձիկատարի՝անտառային բնական էկոհամակարգեր Իջևանի՝ Արջատխլենու նախկին արգելավայրի տեղամաս- ռելիկտային արջատխլենու և կենու պուրակներ, Գանձաբարի տեղամաս-լեռնային անտառներ, հազվագյուտ և արժեքավոր կենդանիներ (այծյամ, գորշ արջ, կովկասյան մարեհավ), Իջևանի տեղամաս-անտառային լանդշաֆտներ և դրանց բնորոշ կենդանական աշխարհ 2.«Դիլիջան» ազգային պարկ՝ հաճարենու և կաղնու կովկասյան մեզոֆիլ անտառներ, երրորդական ժամանակաշրջանի ռելիկտներ՝ հատապտղային կենի,Կոչիի սոճի, կովկասյան մրտավարդ 3. Անտառտնտեսություններ՝ «Իջևանի» 25512 հա, «Սևաբարի» 20484 հա, «Նոյեմբերյանի» 29254 հա, «Արծվաբերդի» 42837 հա 4.Տարածաշրջանները ըստ զբոսաշրջության տեսակների Նոյեմբերյանի- էկոլոգիական, Իջևանի-էքստրեմալ(արկածային, մշակութային), Բերդի-Ագրոգյուղական, էկոլոգիական, Դիլիջանի-առողջարանային, ռեկրեացիոն, էկոլոգակրթական, մշակութային 5.Ջրային ավազաններ	-Շրջակա միջավայրի նախարարություն, -«Դիլիջան» ազգային պարկի վարչակազմ, -Տեղական ինքնակառավարման մարմիններ, -Էկոնոմիկայի նախարարություն, -Կրթության, գիտության, մշակույթի և սպորտի նախարարություն, -Հասարակական կազմակերպություններ
Բարելավում	6.Ենթակառուցվածքների բարելավում 7.Կարգավորված հողօգտագործում, ջրարբիացում, հակաէրոզիոն և հակասելավային միջոցառումների կիրառում	6. Ենթակառուցվածքները՝ Ճանապարհային ցանց, գազամուղ, էլեկտրահաղորդման գծեր 7.Ինտենսիվ օգտագործվող ամառային արոտավայրեր, խոտհարքեր	-Տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարություն
Առողջացում	8.Շինարարության,արտանետումների, աղտոտման և բնական ռեսուրսների օգտագործման ակտիվ ձևերի արգելում	8.Գետահովիտներ	-Շրջակա միջավայրի նախարարություն, -Տեղական ինքնակառավարման մարմիններ,
Զարգացում	9.Ժամանակակից և ադապտիվ գյուղատնտեսության զարգացում՝ անձրևացման մեթոդով արդյունավետ ոռոգում, առանց պարարտանյութերի և առանց պաշտպանության քիմիական միջոցների կիրառման	9.Հացահատիկային,բանջարանոցային և տեխնիկական մշակաբույսերի ցանքատարածություններ, պտղատու այգիներ	9.Հացահատիկային,բանջարանոցային և տեխնիկական մշակաբույսերի ցանքատարածություններ, պտղատու այգիներ-Տեղական ինքնակառավարման մարմիններ, -Էկոնոմիկայի նախարարություն,
Զարգացում հետագայում ամրապնդման խումբ տեղափոխվով	10.Բնության հուշարձանների իրավաբանական կարգավիճակի ապահովում,հուշարձանների տարածքի բարեկարգում, տեղեկատվության ապահովում	10.Բնության հուշարձաններ	-Էկոնոմիկայի նախարարություն, -Տեղական ինքնակառավարման մարմիններ

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

1. Տավուշի մարզի բնական լանդշաֆտները դեռևս Ք. ա. 4-րդ հազարամյակից սկսած ենթարկվել են բնամարդածին գործոնների ինտենսիվ ազդեցությանը, կրելով որակական և տարածական փոփոխություններ: Այդ փոփոխություններն արտահայտվել են անտառածածկի էական կրճատմամբ և քսերոֆիլ նոսրանտառների, մարգագետինների ու տափաստանների ընդարձակմամբ: Վերին Չորրորդականում մարզի 600-2300մ բարձունքային գոտին (մարզի ընդհանուր տարածքի 93.7%-ը) եղել է անտառապատ, որը հետագայում, անթրոպոգեն ճնշման և կլիմայի արիդացման հետևանքով, կրճատվել է՝ ներկայումս կազմելով մարզի տարածքի շուրջ 51%-ը:

2. Լանդշաֆտային գոտիների, մասնավորապես Տավուշի մարզի օրինակով, բնամարդածին փոփոխությունների ազդեցությունը գնահատելու համար կիրառելի է հնէաշխարհագրական վերլուծության մեթոդական մոտեցումը, ինչպես նաև հետևյալ ինդիկատորների խումբը՝ անտառածածկ տարածքի և անտառի տեսակային կազմի փոփոփությունները, անտառային զանգվածների ֆրագմենտացիան, լանդշաֆտային գոտիների սահմանների և եզրագծերի փոփոխությունները, սողանքային ու սելավային երևույթների թվի և տարածման դինամիկան, ինչպես նաև մարդածին ծանրաբեռնվածության աստիճանը՝ ըստ Կոչուրովի մեթոդաբանության:

3. Տավուշի մարզի լանդշաֆտային գոտիների սահմանների փոփոխությունները, դրանց եզրագծերի բարդացումը, անտառային զանգվածների ֆրագմենտացիայի աճը, հանգեցրել են կենսաբազմազանության կրճատմանը, անտառի կլիմայակարգավորիչ և ջրակարգավորիչ գործառույթների թուլացմանը, նպաստելով՝ սողանքային և սելավային երևույթների ինտենսիվացմանը:

4. Մարզում՝ կլիմայի գլոբալ փոփոխության պայմաններում, օդի միջին տարեկան ջերմաստիճանի բարձրացումը 2-30 –ով հանգեցնում է անտառի տարածման ստորին սահմանի բարձրացմանը, որի հետևանքով հետանտառային տափաստանային գոտու տարածման վերին սահմանը նույնպես բարձրանում է դեպի վեր և զբաղեցնում ավելի ընդարձակ մակերեսներ մեծ թեքությունների վրա, ինչը, ոչ կայուն անտառօգտագործման հետ միասին, էրոզացված տարածքների ընդարձակման առավել նպաստավոր պայմաններ է ստեղծում: Անտառային գոտուց վեր գտնվող մարգագետնատափաստանային լանդշաֆտային գոտին ընդարձակվում է դեպի մերձալպյան գոտի, որի զբաղեցրած քիչ մակերեսներն էլ ավելի են կրճատվում:

5. Տավուշի մարզի ժամանակակից հողօգտագործումը և բնօգտագործումն ինտենսիվ չեն, սակայն այստեղ առկա են բնապահպանական բնույթի լուրջ հիմնախնդիրներ: Անթրոպոգեն ծանրաբեռնվածության տեղաբաշխումն ունի հետևյալ պատկերը. թույլ ծանրաբեռնվածության աստիճան ունեցող տարածքները կազմում են մարզի տարածքի 56.58%-ը, միջինը՝ 28.36%-ը, ուժեղը՝ 10.58%-ը և շատ ուժեղ անթրոպոգեն ծանրաբեռնվածություն ունեցող տարածքները՝ 4.48%-ը:

6. Անթրոպոգեն ծանրաբեռնվածության տարածական քանակական գնահատումը կարելի է կատարել Բ. Կոչուրովի՝ տարածքի էկոլոգատնտեսական հավասարակշռության հայեցակարգի բացարձակ և հարաբերական գործակիցներով ու ԱՏՀ գործիքակազմով: Հետանտառային տափաստանային գոտին էկոլոգատնտեսական ցուցանիշներով համարվում է կրիտիկական լարվածության տարածք, անտառային և մարգագետնատափաստանային լանդշաֆտային գոտիները՝ լարված և կոնֆլիկտային իսկ մերձալպյան և ալպյան

լանդշաֆտային գոտիները՝ պայմանական բարենպաստ:

7. Մարզի լանդշաֆտների, որպես բնահասարակական երկրահամակարգերի, բնական ներուժի, անթրոպոգեն ծանրաբեռնվածության և սոցիալ-տնտեսական պայմանների համալիր գնահատման, ինչպես նաև էկոլոգիական ուղղվածության զարգացման համար արդյունավետ է «Լանդշաֆտային պլանավորման» գործիքի ներդրումը: Վերջինիս հստակ և ունիվերսալ մեթոդական զինանոցը թույլ է տալիս բնական բաղադրիչների ներուժը գնահատել «նշանակություն» և «զգայունակություն» կատեգորիաներով, իսկ, բնօգտագործման և սոցիալ-տնտեսական խնդիրների վերլուծության հիման վրա, առանձնացնել մարզի տարածքային զարգացման երեք ինտեգրալ նպատակներ՝ պահպանում, բարելավում և զարգացում:

8. Մարզում գերակշռող անտառային լանդշաֆտների պահպանության և կառավարման բարելավման նպատակով անհրաժեշտ է իրականացնել անտառտնտեսությունների, հատուկ պահպանվող տարածքների և բնակավայրերի միջև սահմանների ճշտում: Սահմանազատումը և պահպանվող տարածքների, ըստ նպատակի օգտագործման կահավորումը, կնպաստի կայուն հողօգտագործման գործելակերպին: Առանձնակի ուշադրություն պետք է դարձվի բնության հուշարձանների տարածքը բարեկարգելու, ճանաչելի դարձնելու և զբոսաշրջային երթուղիների մեջ ներառելու ուղղությամբ:

9. Մարզում բարելավման ենթակա են «զգայունակության» բարձր աստիճան ունեցող տարածքները, որոնք կազմում են մարզի տարածքի 4%-ը: Դրանք են ցածր լեռնային, հետանտառային լանդշաֆտները, որոնք հիմնականում զբաղեցված են ենթակառուցվածքներով, բնակավայրերով և ինտենսիվ հողագործության տարածքներով: Էկոլոգիական ուղղվածության հողօգտագործման շնորհիվ հնարավոր է բարելավված որոշ տարածքների տեղափոխում «պահպանում» կատեգորիա, իսկ մեծ մասինը՝ «զարգացում» կատեգորիա: Պահպանման ենթակա են «զգայունակության» ցածր և միջին աստիճան ունեցող տարածքները՝ անտառները, ջրային օբյեկտները և բնության հատուկ պահպանվող տարածքները, որոնք կազմում են մարզի տարածքի 55%-ը, իսկ զարգացման ենթակա են «զգայունակության» միջին աստիճան ունեցող տարածքները՝ մարզի տարածքի 41%-ը, դրանք են վարելահողերը, բազմամյա տնկարկները, խոտհարքներն ու արոտավայրերը:

ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

1. Լեռնային լանդշաֆտների բնամարդածին փոփոխությունների գնահատման նպատակով, որպես համալիր ցուցանիշ առաջարկվում է օգտագործել Բ.Կոչուրովի «անթրոպոգեն ծանրաբեռնվածության աստիճանի» որոշման մեթոդական մոտեցումը: Վերջինիս արդյունքների ինտեգրումը լանդշաֆտային պլանավորման գործիքակազմին թույլ է տալիս տարածքի բնական ներուժի կառավարման գիտահեն և հիմնավորված ինտեգրալ նպատակների որոշումը, քարտեզագրումը և միջոցառումների պլանավորման նպատակներով օգտագործումը:

2. Մարզում առկա բազմաթիվ միջազգային ծրագրերի վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ անտառային լանդշաֆտների վրա մարդածին ազդեցությունը մեղմելու իրատեսական ճանապարհ է հանդիսանում անտառամերձ համայնքներում այլընտրանքային ապրուստի միջոցների ստեղծմանը միտված ծրագրերը: Մասնավորապես, առաջարկվում է հետևողականորեն զարգացնել այլընտրանքային հետևյալ ուղղությունները՝ էներգաարդյունավետության ծրագրեր, գյուղական և արկածային զբոսաշրջություն, էկոլոգիական

ուղղվածության հողօգտագործում, ագրոանտառի հայեցակարգի կիրառում:

Ատենախոսության թեմայով հրատարակված աշխատանքների ցանկը.

1. Սայադյան Հ. Յա., Վարդանյան Է.Ա., Տավուշի մարզի լանդշաֆտների բնամարդածին փոփոխությունների հնէաշխարհագրական վերլուծությունը, խմբ.խորհուրդ՝Ա. Աջամօղլյան, Ա. Խոյեցյան և ուրիշներ: Հայկական Լեռնաշխարհի, Հանրապետական գիտաժողովի նյութեր, «Մեկնարկ» ՍՊԸ տպարան, Երևան, 2015, էջ 69-72

2.Վարդանյան Է.Ա., ՀՀ Տավուշի մարզի անտառային լանդշաֆտների ձևավորումը և անտառածածկի փոփոխությունների գնահատումը: Ագրոգիտություն 9-10, ՀՀ գյուղատնտեսության նախարարություն, գյուղատնտեսության աջակցության հանրապետական կենտրոն, Երևան, 2016, էջ 299-302

3. Саядян О.Я., Арутюнян Н.А., Варданян Е.А., Аветисян Г.Д., Применение ландшафтного планирования для разграничения Иджеванского государственного заказника в лесных ландшафтах Тавушского региона Армении, Биологический Журнал Армении, 4(72) 2020, с.6-11

4. Sayadyan H.Y., Avetisyan G.D., Vardanyan E.A., Issues related to the improvement of forest landscape management in Tavush region, Biological Journal of Armenia, 4, 2017, pp. 108-112

5.Sayadyan H.Y., Vardanyan E.A.,Avetisyan G.D., The antropogenic alterations of Tavush region natural landscapes due to modern land-use, Biological Journal of Armenia, 3, 2018, pp. 102-108

6. Vardanyan E. A.,The indicators characterizing alterations of Tavush region natural landscapes, Annals of Agrarian Science.Tibilisi. Vol. 14. 2016 pp. 273-277

ВАРДАНЯН ЭЛЬМИРА АРМЕНОВНА

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЛАНДШАФТОВ ТАВУШСКОЙ ОБЛАСТИ И ПУТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УЛУЧШЕНИЯ

РЕЗЮМЕ

Цель работы

Комплексное изучение современного состояния ландшафтов Тавушской области и выявление путей экологического улучшения посредством палеогеографического анализа природно-антропогенных изменений ландшафтных зон, их представления с помощью определенных индикаторов и взаимосвязанных исследований современного землепользования и социально-экономического развития. Для достижения цели были поставлены и решены конкретные задачи, используя принятые в географии комплексные методические подходы, инструменты географических информационных систем и ландшафтное планирование, являющееся современным инструментом территориального развития:

Объектом диссертационного исследования являются ландшафтные зоны Тавушской области РА, а предметом-выявление изменений ландшафтных зон как природно-общественных геосистем и определение путей экологического улучшения:

Исходными материалами для проведения работ стали результаты прошлых и современных археологических исследований области, многочисленные научные публикации о различных компонентах природных ландшафтов, различные картографические источники, статистические данные о

социально-экономической ситуации, годовые отчеты областной администрации о структуре землепользования и реализованных программах, результаты проведенных нами за последние 3-4 года полевых наблюдений и исследований.

Научная новизна

• Впервые была осуществлена палеогеографическая реконструкция границ ландшафтных зон Тавушской области, в частности лесного покрова, распространенного в верхнечетвертичное время.

• Выявлены тенденции пространственных и временных изменений ландшафтов Тавушской области с помощью специальных индикаторов (изменение лесного покрова, фрагментация лесных масс, изменение границы лесного покрова,антропогенная нагрузка, активизация оползневых и селевых явлений и др.) ,

• Впервые проведен анализ распределения антропогенной нагрузки каждой природно- антропогенно ландшафтной зоны области.

• Определены цели территориального развития природно- общественных геосистем области на основе концепции ландшафтного планирования.

Диссертация имеет важное практическое значение.в работе проанализированы и представлены эколого-географические особенности природно- общественных геосистем области, выделены антропогенные и природные конфликты. Для выделенных и закартированных регионов экологической напряженности предложены эффективные природопользовательные и природоохранные мероприятия и указаны адресаты их реализации. Выводы и рекомендации, полученные в результате исследования, могут способствовать оптимизации взаимоотношений природы и человека, территориальной организации и управления обществом, а также смягчению и преодолению существующих экологических проблем в регионе.

Рекомендации

1. Для оценки антропогенных изменений горных ландшафтов предлагается использовать методический подход Б. Кочурова определения „степени антропогенной нагрузки" как комплексного показателя. Интеграция полученных результатов в инструментарий ландшафтного планирования позволяет определить цели развития территории, нанести на карту и определить мероприятия по их управлению.

2. Реальным способом смягчения антропогенного воздействия на лесные ландшафты является создание в области альтернативных рабочих мест: рекомендуется последовательно развивать следующие альтернативные направления: программы энергоэффективности, сельский и приключенческий туризм, экологическое землепользование, применение концепции агролесоводства.

VARDANYAN ELMIRA ARMEN

THE CURRENT STATE OF THE LANDSCAPES OF THE TAVUSH REGION AND WAYS OF ECOLOGICAL IMPROVEMENT

SUMMARY

The aim of the research is the complex study of the current state of the landscapes of Tavush region and the identification of ways of ecological improvement, which was carried out with the help of the paleogeographical analysis of natural-anthropogenic changes in the landscape zones and certain indicators in the conditions of

modern land use and socio-economic development. To achieve this goal, specific problems were proposed and solved using complex methodological approaches adopted in geography, tools of geoinformation systems and landscape planning, which is a modern concept of territorial development.

The object of the dissertation research is the landscape zones of the Tavush region of the Republic of Armenia, and the subject is the identification of changes in landscape zones as natural-social geosystems and the definition of ways of ecological improvement.

The initial materials for the work were the results of past and modern archaeological research of the region, numerous scientific publications on various components of natural landscapes, various cartographic sources, statistical data on the socio-economic situation, annual reports of the regional administration on the structure of land use and implemented programs, the results of our field observations and research over the past 3-4 years.

The scientific novelty of dissertation includes the following:

- For the first time, the paleogeographical reconstruction of the borders of the landscape zones of Tavush region, particularly the forest cover, spread in the Upper Quaternary, was carried out.
- Trends in spatial and temporal changes in the landscapes of the Tavush region were identified using special indicators (change in forest cover, fragmentation of forest masses, change in the boundary of forest cover, anthropogenic load, activation of landslide and mudslide phenomena, etc.).
- For the first time, the analysis of the distribution of anthropogenic load of each landscape zone of the region was carried out.
- The goals of territorial development of natural-social geosystems of the region were defined based on the concept of landscape planning.

The dissertation is of practical importance. The study analyzed and presented the ecological-geographical features of the natural-social geosystems of the region, revealed the anthropogenic and natural conflicts. Effective nature use and environmental measures were proposed for the isolated and mapped regions of ecological tension. The conclusions and recommendations obtained as a result of the research can contribute to the optimization of nature-people relations, the territorial organization and management of society, as well as overcoming the existing environmental problems in the region.

Recommendations

1. In order to evaluate the anthropogenic changes of mountain landscapes, it is suggested to use B. Kochurov's methodological approach of determining the "Degree of anthropogenic load" as a complex indicator. Integrating the obtained results with landscape planning tools allows defining the development goals of the area, mapping and determining their management measures.

2. creation of alternative jobs in the region is a realistic way to mitigate the anthropogenic impact on forest landscapes. It is recommended to consistently develop the following alternative directions: energy efficiency programs, rural and adventure tourism, ecologically oriented land use, application of the agroforestry concept.