

**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ
ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ
ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԱԶԳԱՅԻՆ ԱԳՐԱՐԱՅԻՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ**

ՊԱՐՈՒՅՐ ՍԵՐԳԵՅԻ ԷՖԵՆԴՅԱՆ

**ՄԻԱՍՆԱԿԱՆ ՀՈՂԱՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՍՏԵՂԾՄԱՆ
ՀԻՄՆԱԽՆԴԻՐՆԵՐԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ**

**Ձ.01.01.-«Ընդհանուր երկրագործություն, հողագիտություն, ագրոքիմիա»
մասնագիտությամբ տեխնիկական գիտությունների դոկտորի գիտական
աստիճանի հայցման ատենախոսության**

Ս Ե Ղ Մ Ա Գ Ի Ր

ԵՐԵՎԱՆ - 2016

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
АРМЕНИЯ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРМЕНИИ**

ЭФЕНДЯН ПАРУЙР СЕРГЕЕВИЧ

**ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ ЕДИНОЙ ЗЕМЕЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННОЙ
СИСТЕМЫ В РЕСПУБЛИКЕ АРМЕНИЯ**

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

**диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук по
специальности 06.01.01.-«Общее земледелие, почвоведение, агрохимия»**

ЕРЕВАН - 2016

Ատենախոսության թեման հաստատվել է Հայաստանի պետական ագրարային համալսարանի գիտական խորհրդում:

Պաշտոնական ընդդիմախոսներ՝ տեխ. գիտ. դոկտոր, պրոֆեսոր
Ս.Ս. Ղազարյան
տեխ. գիտ. դոկտոր, պրոֆեսոր
Ի.Ս. Տրեվոգո
տեխ. գիտ. դոկտոր, պրոֆեսոր
Օ.Ս. Պետրակովսկայա

Առաջատար կազմակերպություն՝ ճարտարապետության և շինարարության Հայաստանի ազգային համալսարան:

Պաշտպանությունը կկայանա 2016 թ. ապրիլի 1-ին, ժամը 14⁰⁰-ին Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարանում գործող ՀՀ ԲՈՂ-ի 033 «Գյուղատնտեսության մեքենայացում» մասնագիտական խորհրդի նիստում: Հասցե՝ 0009, Երևան, Տերյան 74 (II մասնաշենք, 209 սարան): Ատենախոսությանը կարելի է ծանոթանալ ՀԱԱՀ-ի գրադարանում:

Սեղմագիրն առաքված է 2016 թ. մարտի 1-ին:

Մասնագիտական խորհրդի գիտական քարտուղար,
տեխ. գիտ. դոկտոր, պրոֆեսոր

 Ա. Կ. Ամիրյան

Тема диссертации утверждена ученым советом Государственного аграрного университета Армении.

Официальные оппоненты: доктор техн. наук, проф. С.М. Казарян
доктор техн. наук, проф. И.С. Тревого
доктор техн. наук, проф. О.С. Петраковская

Ведущая организация: Национальный университет архитектуры и строительства Армении.

Защита диссертации состоится 1-го апреля 2016 г. в 14⁰⁰ часов на заседании специализированного совета 033 «Механизация сельского хозяйства» ВАК РА при Национальном аграрном университете Армении по адресу: 0009, Ереван, ул. Теряна 74 (II корпус, 209 аудитория).
С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке НАУА.

Автореферат разослан 1-го марта 2016 г.

Ученый секретарь специализированного совета,
доктор техн. наук, проф.

 А.К. Амирян

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Թեմայի արդիականությունը: Հողը յուրաքանչյուր պետության կարևորագույն բնական պաշարն է, արտադրության նյութական հիմքը, տնտեսության տեղաբաշխման և զարգացման տարածական բազիսը, գյուղատնտեսական արտադրության գլխավոր միջոցը: Հողը այն բնական հիմքն է, որի վրա ապրում և գործում է մարդը: Այդ առումով հողային պաշարների արդյունավետ օգտագործումը երկրի առջև ծառայած կարևորագույն հիմնախնդիրներից մեկն է: Հողային պաշարներն իրենցից ներկայացնում են սոցիալ-տնտեսական և հասարակական-քաղաքական հարաբերությունների յուրահատուկ օբյեկտ: Վերոհիշյալ հանգամանքի հետևանքով հողային պաշարների կառավարումը սկզբունքորեն տարբերվում է կառավարման այլ համակարգերից:

Յուրաքանչյուր երկրում հողերի կառավարման բնագավառը հաշվի է առնում այդ երկրում գործող իրավական, քաղաքական, կազմակերպչական, տնտեսական, բնապահպանական և սոցիալական պայմանները: Հայաստանի Հանրապետությունում բացի նշվածից պետք է հաշվի առնել նաև այն, որ 1990-ական թվականներից սկսված և մինչ օրս շարունակվող տնտեսական փոփոխություններն իրենց էական ազդեցությունն են թողնում հողային հարաբերությունների և հողային պաշարների կառավարման ոլորտների վրա: Հայաստանի Հանրապետությունում հողային պաշարների կառավարման համակարգի ձևավորումը հողային բարեփոխման առաջնության հիմնախնդիրն է, որը դեռ իր վերջնական լուծումը չի ստացել: Այդ պատճառով էլ պահանջվում է հողային պաշարների կառավարման մի շարք տեսական և մեթոդական հիմնադրույթների նկատմամբ նորոպի մոտեցում և կատարելագործում, որոնք թույլ կտան ճշտել, հիմնավորել հողի և գույքի հարկի բազաները, ապահովել տեղական (համայնքային) բյուջետային եկամուտների հավաքագրումը, ստեղծել իրավունքների արդյունավետ համակարգ՝ հողագույքային հարաբերությունների բնագավառում, ներգրավել ներդրումներ՝ տարածքների զարգացման նպատակով և այլն: Վերոհիշյալ խնդիրների լուծումը հնարավոր է իրականացնել միայն հողային պաշարների վերաբերյալ համապարփակ տվյալներ ունենալու դեպքում:

Հատկապես վերջին տարիներին, կապված կլիմայի գլոբալ փոփոխությունների հետ, հողի արդյունավետ օգտագործումը դառնում է ցանկացած պետության առջև ծառայած կարևորագույն խնդիրներից մեկը: Այդ պատճառով էլ հատուկ կարևորություն է տրվում հողային պաշարների մասին մանրամասն տեղեկատվությանը, իսկ այդպիսի որակի և ծավալի տվյալներ ապահովում են հողատեղեկատվական համակարգերը:

Հողատեղեկատվական համակարգերի ստեղծման և վարման միջազգային փորձի վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ այս բնագավառում Հայաստանի Հանրապետությունում առկա է զգալի հետընթաց՝ համաշխարհային միտումների հետ համեմատած: Թեմայի արդիականությունը բացատրվում է հենց այս հանգամանքով. Հայաստանի Հանրապետությունում անհրաժեշտ է կադաստրային համակարգի հենքի վրա ստեղծել հողային տեղեկատվական համապարփակ համակարգ, որը գործիք կհանդիսանա հողերի արդյունավետ կառավարման համար:

Հետազոտության նպատակը և խնդիրները: Հայաստանի Հանրապետության հողատեղեկատվական համակարգի կատարելագործման և աստիճանական զարգացման հիմնախնդրի լուծումն է՝ տարաբնույթ տվյալների ընդգրկման, ինչպես նաև այդ համակարգում ներառված տվյալների օգտագործման

արդյունավետության բարձրացման միջոցով: Այդ նպատակի համար առաջադրվել են հետևյալ խնդիրները՝

- վերլուծել Հայաստանի Հանրապետության հողատեղեկատվական համակարգը,
- գնահատել Հայաստանի Հանրապետությունում գործող հողաշինարարության, հողային կադաստրի և հողերի մոնիթորինգի համակարգերը,
- կարևորել անշարժ գույքի կադաստրի համակարգի դերը հողատեղեկատվական համակարգի ստեղծման բնագավառում,
- վերլուծության ենթարկել հողատեղեկատվական համակարգերի ստեղծման և զարգացման արտասահմանյան փորձը,
- բնութագրել հողատեղեկատվական համակարգի ստեղծման և զարգացման փուլերը,
- մշակել հողաշինարարական, քաղաքաշինական, այլ կադաստրային համակարգերի տվյալների վերլուծության եղանակները,
- նախանշել հողաշինարարության և կադաստրային համակարգերի զարգացման միտումները,
- ներկայացնել տարածական տվյալների ենթակառուցվածքների ստացման տեխնոլոգիան,
- մշակել հողային պաշարների կառավարման ոլորտում մեկ միասնական քարտեզագրական հիմքի ստեղծման ճանապարհը,
- նախանշել հողատեղեկատվական համակարգերում ներառված տվյալների օգտագործման եղանակները՝ տվյալների ենթակառուցվածքների ստեղծման և գեոպորտալների ներդրման ուղիներով,
- ներկայացնել տարածական տվյալների ենթակառուցվածքների գեոպորտալի կառուցվածքն ու գործունեության սկզբունքները:

Հետազոտման առարկան Հայաստանի Հանրապետության միասնական հողատեղեկատվական համակարգի ստեղծման և զարգացման տեղեկատվական ապահովումն է՝ երկրատեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառման միջոցով:

Հետազոտության գիտական նորույթը.

- առաջին անգամ կադաստրային համակարգերը ներկայացվել են որպես պետության կարևորագույն տեղեկատվական ռեսուրս,
- առաջին անգամ ներկայացվել է Հայաստանի հողատեղեկատվական համակարգը՝ ստեղծման և զարգացման փուլերով,
- զարգացվել և կատարելագործվել են հողային պաշարների կառավարման ոլորտում օգտագործվող տարածական տվյալների օպտիմալ կազմը և բովանդակությունը, բնութագրվել են հողատեղեկատվական համակարգի յուրաքանչյուր փուլի առանձնահատկություններն ու տեղեկատվական բաղադրիչները,
- ստեղծվել են հողային պաշարների կառավարման ոլորտը քարտեզագրագեոդեզիական և տարածական տվյալներով ապահովող հողաշինարարական, հողակադաստրային և մոնիթորինգային համակարգեր,
- մշակվել և ներկայացվել են հողատեղեկատվական համակարգի տվյալների աղբյուրները,
- առաջին անգամ հիմնավորվել են տարածական տվյալների միավորման անհրաժեշտությունը՝ մեկ միասնական տեղեկատվական տարածության ստեղծ-

ման նպատակով,

- հիմնավորվել է հողատեղեկատվական համակարգի տվյալների օգտագործման արդյունավետության բարձրացման անհրաժեշտությունը՝ տարածական տվյալների ենթակառուցվածքների և այլ համակարգի ստեղծման եղանակներով,
- հիմնավորվել է հողատեղեկատվական համակարգի կարևոր դերը տարածական տվյալների ենթակառուցվածքների և գեոպորտալների ստեղծման գործում:
- առաջին անգամ մշակվել է տարածական տվյալների ենթակառուցվածքների գեոպորտալի կառուցվածքը:

Գործնական նշանակությունը: Հետազոտության հիմնական դրույթները կարող են գիտական հիմք հանդիսանալ Հայաստանի Հանրապետության հողային պաշարների կառավարման արդյունավետությունը բարձրացնելու և Հայաստանի Հանրապետության հողատեղեկատվական համակարգի հետագա զարգացման համար: Հետազոտության առանձին մոտեցումներ կարող են հիմք հանդիսանալ տեղեկատվական հոսքերի կառավարման արդյունավետության բարձրացման նպատակով հիմնադրույթների, ինչպես նաև հողային պաշարների կառավարման ոլորտը կանոնակարգող նորմատիվ-տեխնիկական փաստաթղթերի մշակման համար: Հետազոտությունը կարող է օգտագործվել ուսումնական նպատակներով. առանձին հատվածներ կարող են ընդգրկվել հողային պաշարների կառավարման և հողատեղեկատվական համակարգերին նվիրված ուսումնական ձեռնարկներում և դասագրքերում:

Հրատարակված աշխատանքները: Կատարված աշխատանքների մասին գիտական զեկուցումներ են ներկայացվել Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարանում 2000-2015 թթ., Մոսկվայի հողաշինարարության պետական համալսարանում, Լվովի պոլիտեխնիկական ինստիտուտում, Կիևի շինարարության և ճարտարապետության ազգային համալսարանում, Լուզանսկի ագրարային համալսարանում տեղի ունեցած գիտաժողովների ժամանակ: Հետազոտությունների տեսական և գործնական արդյունքները հրատարակված են 45 գիտական հոդվածներում:

Աշխատանքի կազմը և ծավալը: Ատենախոսական աշխատանքը բաղկացած է ներածությունից, ութ գլուխներից, եզրակացություններից, առաջարկություններից, օգտագործված գրականության ցանկից և հավելվածներից՝ շարադրված 254 էջերում: Նյութը լուսաբանված է 22 արդյունակներում և 13 նկարներում: Գրականության ցանկում բերված են 224 աղբյուր:

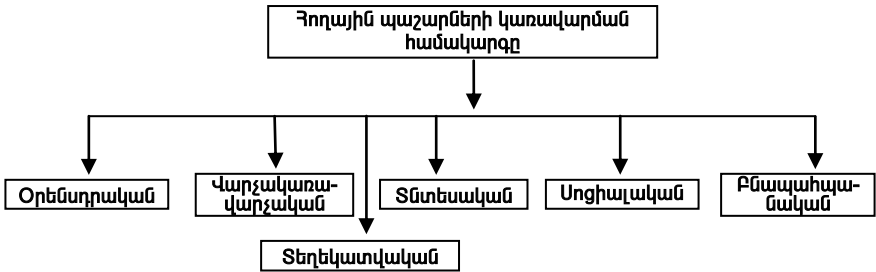
ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՀԱՄԱՌՈՑ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Առաջին գլխում կադաստրային համակարգը ներկայացվում է որպես տեղեկատվական համակարգ:

Հողային պաշարների արդյունավետ կառավարումը պահանջում է համապարփակ տեղեկատվական համակարգի ստեղծում: Սակայն Հայաստանի Հանրապետությունում այդ նպատակի համար ծառայող մոտ մեկ տասնյակ կադաստրային համակարգերի տվյալները հիմնականում կրկնում են իրար կամ էլ պարունակում են իրականությանը չհամապատասխանող ու չպահանջարկված տվյալներ և այլն: Դրանք վկայում են կադաստրային համակարգերում շրջանառվող տվյալների անբավարար և սահմանափակ վիճակի մասին:

Ելնելով հողերի օգտագործման առանձնահատկություններից, հողային պա-

շարճերի կառավարման ընդհանուր համակարգը բաղկացած է հետևյալ ենթահամակարգերից՝ օրենսդրական, վարչակառավարչական, տնտեսական, սոցիալական և բնապահպանական: Կատարված հետազոտությունների արդյունքում եկել ենք այն հանոգման, որ ենթահամակարգերի թիվը պետք է լրացվի մաս տեղեկատվական ենթահամակարգով, որը պետք է շաղկապի վերոհիշյալ ենթահամակարգերը և հանդիսանա գործիք՝ իրականացվող ծրագրերի արդյունավետությունը ստուգելու համար (Նկ. 1):

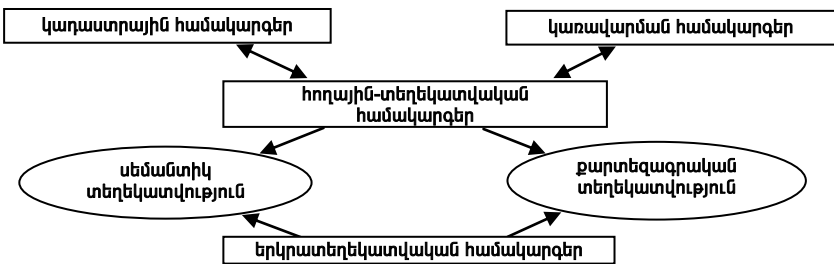


Նկ. 1. Հողային պաշարների կառավարման առաջարկվող համակարգը:

Հողային պաշարների կառավարման համակարգում տեղի ունեցող գործընթացներն արդյունք են վերոհիշյալ ենթահամակարգերի միջև տեղեկատվության անընդհատ փոխանակման, որի արդյունքում ձևավորվում են հողաշինարարության, հողային կադաստրի և հողային մոնիթորինգի համակարգերը:

Արանցից յուրաքանչյուրն իրենից ներկայացնում է մի առանձին համակարգ, որտեղ իրականացվող գործողությունների և գործընթացների արդյունքում ստացվում են տարածական տվյալների համար հիմք հանդիսացող թեմատիկ (այդ թվում մաս կադաստրային) քարտեզներ ու հատակագծեր, տարաբնույթ կադաստրային համակարգեր, հողերի օգտագործման սխեմաներ, գլխավոր հատակագծեր, պետական գեոդեզիական և սահմանզատման ցանցերի կետերի կոորդինատներ և բարձրություններ:

Նշված երեք համակարգերի գործառնությունները իրականացվում են հողային-տեղեկատվական համակարգերի հիման վրա: Չնայած այն հանգամանքին, որ երկրատեղեկատվական և հողատեղեկատվական համակարգերը իրենց բնույթով մոտ են, այնուամենայնիվ դրանց միջև կան զգալի տարբերություններ:



Նկ. 2. Երկրատեղեկատվական և հողատեղեկատվական համակարգերի կառուցվածքը:

Մեր ուսումնասիրությունների արդյունքում տվել ենք հողատեղեկատվական համակարգերի տեղը և կապը այլ համակարգերի հետ (ՈՍԿ. 2):

Երկրորդ գլուխը նվիրված է հողատեղեկատվական համակարգերի ստեղծման և վարման միջազգային փորձի ուսումնասիրությանը:

Արտասահմանյան երկրներում գործող կադաստրային համակարգերի վարման հիմնական դրույթների վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ կադաստրները փոխվել են՝ ֆիսկալ կադաստրից վերածվելով բազմամպատակ համակարգերի, որոնցում հաշվառման օբյեկտները ներկայացվում են որպես ինտեգրացված տվյալների բազաներ:

Եվրոպական երկրներում գործող հողատեղեկատվական համակարգերն ունեն ճկուն կառուցվածք, հանդիսանում են պետական և մասնավոր կազմակերպությունների տասնյակ տարիների աշխատանքների արդյունք: Դրանք իրենցից ներկայացնում են կայացած և կենսունակ համակարգեր. ցանկացած փոփոխություն հեշտությամբ ներմուծվում է համակարգ:

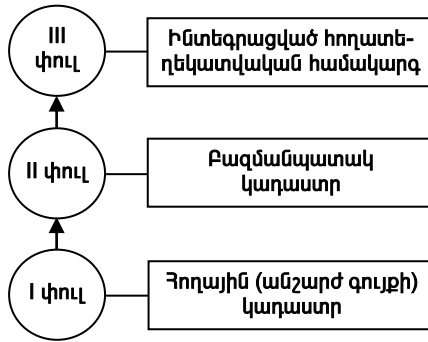
Արտասահմանյան երկրների հողատեղեկատվական համակարգերի ստեղծման և վարման փորձի ուսումնասիրության արդյունքում, հաշվի առնելով մաս 3այաստանի 3անրապետությունում գործող իրավական, տնտեսական, բնապահպանական, սոցիալական և այլ պայմանները, հանգել ենք այն եզրակացության, որ 33-ում ամերիաժեշտ է կադաստրային համակարգի հիման վրա ստեղծել հողային տեղեկատվական համապարփակ համակարգ, որը գործիք կհանդիսանա հողերի արդյունավետ կառավարման համար:

Երրորդ գլխում վերլուծվում է 33 անշարժ գույքի կադաստրի արդի վիճակը և զարգացման միտումները:

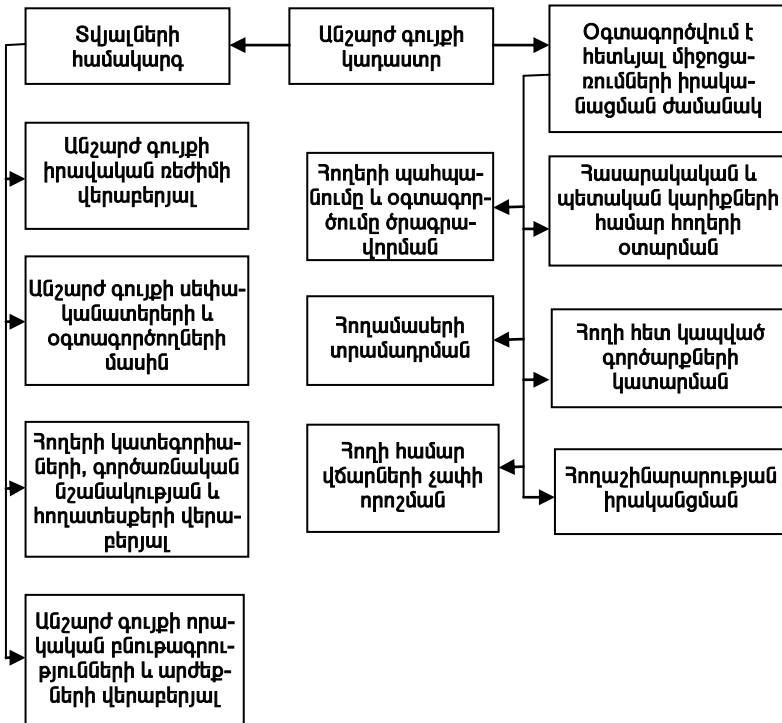
Հողային տեղեկատվության վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ վերջին տարիներին էականորեն փոխվել են տարբեր կատեգորիաների հողերի իրավական կարգավիճակը արտացոլող ցուցանիշների կազմը և տեղեկատվության ծավալները: Աճել է հողերի, շենքերի և շինությունների զնահատման հետ կապված տվյալների օգտագործման ինտենսիվությունը: Սահմանափակումների վերաբերյալ առանձին ցուցանիշներ նույնպես աճ են գրանցում: Դեռևս պահանջված են մնում հողերի էկոլոգիական վիճակի հետ առնչվող ցուցանիշները: Վերջինների այս և մնացած բոլոր փոփոխությունները պահանջում են օպերատիվ միջամտություն ծրագրային ապահովման բովանդակության և ալգորիթմների, տվյալների բազաների կառուցվածքի, հաշվետվությունների և փաստաթղթերի կառուցվածքի ու բովանդակության, տեղեկատվության հավաքագրման ու տվյալների բազաների մուտքագրման մեջ և այլն:

3այաստանի 3անրապետությունում կադաստրային համակարգի զարգացումը կրում է աստիճանական բնույթ: Մեր ուսումնասիրությունների արդյունքում առանձնացրել ենք երեք փուլեր, որոնք կապված են ինչպես տվյալների հավաքագրման արագության և ծավալների, այնպես էլ դրանց օգտագործման հետ (ՈՍԿ. 3):

Հողային (անշարժ գույքի) կադաստրը հողային տեղեկատվական համակարգի առանցքային բաղադրիչն է (ՈՍԿ. 4): Հողային կադաստրը ապահովում է հողի և այլ անշարժ գույքի քանակության, որակի և արժեքի առկայության պաշտոնական հաստատումը: Որպես տեղեկատվական համակարգ, այն ընդգրկում է այնպիսի տվյալներ, որոնք առնչվում են անշարժ գույքի հաշվառման, գնահատման և գրանցման հետ (ծածկագիրը, մակերեսը, տեսակը, տեսքը, կադաստ-



Նկ. 3. Կադաստրային համակարգի զարգացման փուլերը և տեսակները:



Նկ. 4. Անշարժ գույքի կադաստրի գործող համակարգը Հայաստանի Հանրապետությունում:

րային արժեքը, գրանցված իրավունքներն ու սահմանափակումները):

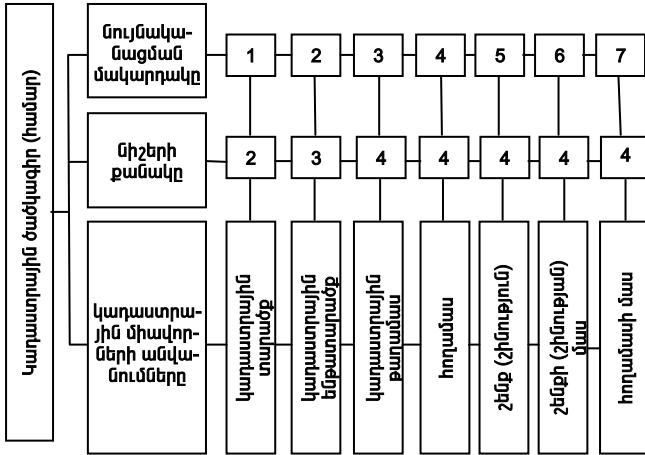
Անշարժ գույքի կադաստրը հանդիսանում է այն հիմքը, որի վրա ստեղծվում են այլ կադաստրային համակարգեր (քաղաքաշինական, պատմամշակութային հուշարձանների, բնական պաշարների), տարածքների զարգացման փաստաթղթերի (հողաշինարարական, քաղաքաշինական և անտառաշինական) կազմման համար և այլն: Վերջիններս հետադարձ կապի բացակայության պատճառով չեն օգտագործվում և հանգրվանում են համապատասխան գերատեսչությունների արխիվներում, մինչդեռ դրանցում եղած տեղեկատվությունը հսկայական նյութ է պարունակում տարածքների զարգացման վերաբերյալ: Այդ նյութերի և տվյալների հետագա օգտագործմանը խոչընդոտում են նաև գերատեսչական տարածայնությունները, որոնց պատճառով մինչև օրս անգամ օրենսդրական մակարդակով լուծում չի ստացել տեղեկատվության փոխանակման հարցը: Տեղեկատվության փոխանակման համակարգ, որպես այդպիսին, Հայաստանի Հանրապետությունում դեռևս չի ձևավորվել: Առկա է միայն Հայաստանի Հանրապետության կառավարությանն առընթեր անշարժ գույքի կադաստրի պետական կոմիտեի կողմից կադաստրային և տեղագրական քարտեզների տրամադրում՝ քաղաքաշինական և հողաշինարարական փաստաթղթեր կազմող սուբյեկտներին, ճյուղային և գերատեսչական կադաստրներ վարող մարմիններին: Հակառակ ուղղությամբ տեղեկատվության փոխանցում տեղի չի ունենում, մինչդեռ այդ տեղեկատվությունը էական ազդեցություն կարող է ունենալ հենց անշարժ գույքի կադաստրի վրա:

Անշարժ գույքի կադաստրի կարևորագույն մասը կազմում են հողամասերի վերաբերյալ տվյալները, որոնցից մեկը կադաստրային ծածկագրերն են: Սակայն Հայաստանի Հանրապետության կառավարության կողմից ընդունված կադաստրային ծածկագրման կարգում բացատրություն չի տրվում անշարժ գույքին ծածկագիր տրամադրելու գործընթացի մասին, որը էական խոչընդոտ է հանդիսանում ծածկագրման աշխատանքների կատարմանը: Կարգը չի պարզաբանում՝ երբ է ծածկագիր տրվում՝ անշարժ գույքի հաշվառման, գնահատման, թե գրանցման ժամանակ: Եթե այս անորոշությանը ավելացնենք նաև «Կադաստրային քարտեզագրման հրահանգում» զետեղված անշարժ գույքի ծածկագրելու գործընթացը, որտեղ մտցվում է նոր հասկացություն՝ պայմանական ծածկագրում անվանումով, ապա ստեղծվում է անշարժ գույքի ծածկագրման անհսկանալի մի համակարգ:

Հայաստանի Հանրապետության կառավարության կողմից ընդունված կադաստրային ծածկագրման կարգում կադաստրային տարածքին համապատասխանում է մարզը (կամ Երևան քաղաքը), իսկ կադաստրային ենթատարածքին՝ համայնքը (կամ Երևան քաղաքի վարչական շրջանը), և հետևաբար մարզերի և համայնքների վարչական սահմանների ցանկացած, նույնիսկ ամենաչնչին փոփոխությունները պետք է հանգեցնեն անշարժ գույքի կադաստրային ծածկագրի փոփոխությանը: Այսինքն, վարչատարածքային ցանկացած փոփոխությանը պետք է հետևի կադաստրային ծածկագրերի փոփոխություն: Նման մոտեցումն անընդունելի է հատկապես այսօր, երբ սկսվում է համայնքների միավորման գործընթացը: Բնական է, որ նման դեպքում առաջացած խառնաշփոթը կարող է հիմնովին աղավաղել ներդրված կադաստրային ծածկագրերը: Գտնում ենք, որ կադաստրային ծածկագրման համակարգը պետք է լինի ավտոմատ և անտարբեր լինի վարչատարածքային փոփոխությունների նկատմամբ. վարչատարածքային որևէ փոփոխություն չպետք է արտացոլվի կադաստրային

ծածկագրերում:

Կադաստրային ծածկագրման կարգը թերի է նաև հետևյալ առումով: Եթե տվյալ հողամասում սեփականության իրավունքից բացի առկա են նաև այլ՝ ածանցյալ իրավունքներ (օրինակ, հողամասի մի մասը տրված է վարձակալության), ապա դրանց արտացոլման համար նույնպես անհրաժեշտ են ծածկագրեր: Ածանցյալ իրավունքների որոշման համար բավարար չէ պարզ նկարագրությունը և անհրաժեշտություն կա նման իրավունք ունեցող հատվածին տրամադրել առանձին կադաստրային ծածկագիր (նկ. 5):

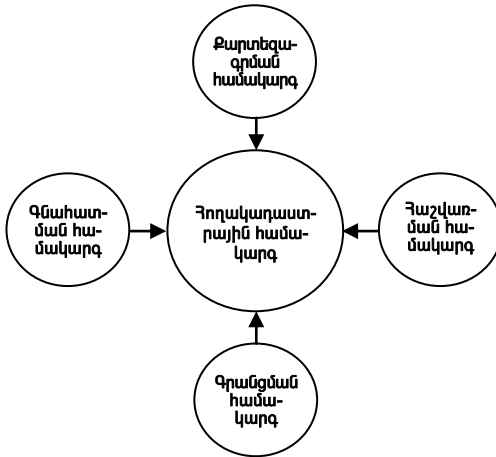


Նկ. 5. Կադաստրային համարակալման համակարգը Հայաստանի Հանրապետությունում (առաջարկվող տարբերակը):

Քանի որ Հայաստանի Հանրապետությունում հողային տեղեկատվական համակարգը ստեղծվել է անշարժ գույքի կադաստրի հիմքի վրա և ընդգրկվել են միայն հողային կադաստրի վարման արդյունքում ձևավորված տվյալները, ապա համակարգի համար, մեր կարծիքով, ընդունելի է «հողակադաստրային համակարգ» անվանումը: Հողակադաստրային համակարգը ուղղորդված է այն խնդիրների լուծմանը, որոնք կապված են հողային պաշարների վերաբերյալ տարածական տվյալների բանկի ձևավորման տեխնիկական և տեխնոլոգիական ասպեկտների հետ: Այդ առումով հողակադաստրային համակարգը կառուցված է հետևյալ բաղադրիչներից (նկ. 6):

Հողային տեղեկատվական համակարգի գործունեության հիմքը կադաստրային քարտեզն է, որի վրա արտահայտվում են անշարժ գույքի միավորները (անկախ սեփականության ձևից), դրանց տեղադրությունը, սահմանները, մակերեսը, տեսքերն ու տեսակները, վերգետնյա ու ստորգետնյա հաղորդակցուղիների ցանցը և անշարժ գույքի վերաբերյալ այլ տվյալներ:

Պետական կադաստրային հաշվառման ենթակա են Հայաստանի Հանրապետության տարածքում տեղադրված բոլոր հողամասերը՝ անկախ դրանց նկատմամբ գրանցված սեփականության ձևից, նպատակային նշանակությունից և թույլատրելի օգտագործումից:



Նկ. 6. Հողակադաստրային համակարգի կառուցվածքը:

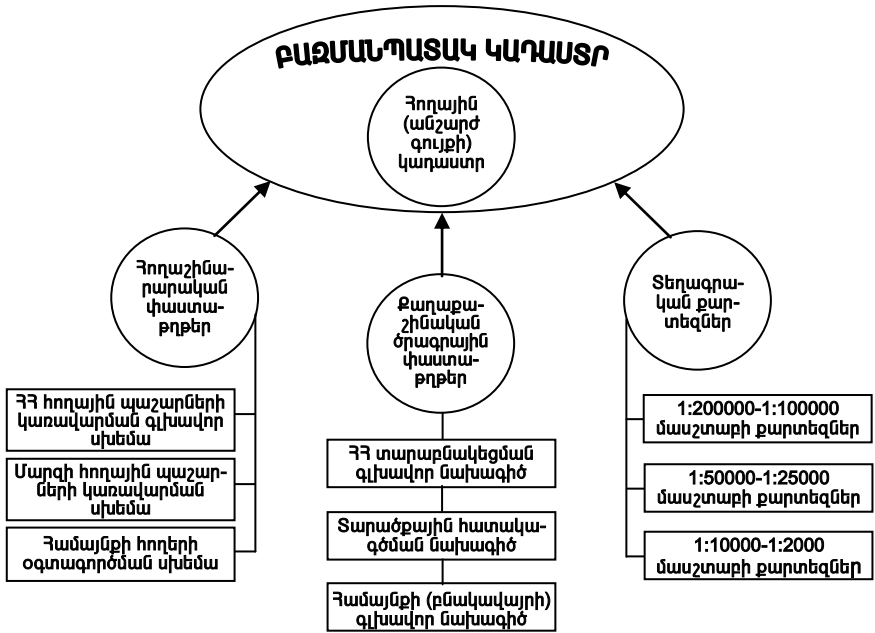
Մեր հետազոտությունների արդյունքում եկել ենք այն համոզման, անշարժ գույքի կադաստրի գործունեությունը ներկայումս չի կարող սահմանափակվել միայն հողամասերի, շենքերի ու շինությունների գրանցումով և դրանց վերաբերյալ տեղեկատվության տրամադրումով: Անշարժ գույքի կադաստրը, որն իր բնույթով ֆիսկալ-իրավական է, հողային պաշարների կառավարման համար քիչ է պիտանի՝ դրանց մեջ ներառված տվյալների սահմանափակության հետևանքով: Անշարժ գույքի արդյունավետ կառավարման անհրաժեշտությունը մղում է ստեղծելու բազմանպատակ կադաստր կամ հողատեղեկատվական համակարգ:

Բազմանպատակ կադաստրը թույլ է տալիս անհրաժեշտ տեղեկատվությունով ապահովել կառավարչական մի շարք խնդիրների լուծումը՝ հողերի պլանավորում, դրանց վերաբաշխում, վերահսկողություն՝ դրանց օգտագործման և պահպանության նպատակով, հողաշինարարություն, հողային վեճերի լուծում, հողի հարկում և այլն: Հաշվի առնելով վերոհիշյալը՝ կարող ենք ասել, որ բազմանպատակ կադաստրը ընդգրկում է հողային կադաստրում հողաշինարարական և քաղաքաշինական ծրագրային փաստաթղթերի տվյալները (նկ. 7):

Հայաստանի Հանրապետության օրենսդրության համաձայն, պետական կառավարման երեք մակարդակների տարածքային զարգացման համար նախատեսվում է մշակել համապատասխան բովանդակությամբ հողաշինարարական և քաղաքաշինական փաստաթղթեր:

Մեր ուսումնասիրությունների արդյունքում պարզվել է, որ միևնույն մասշտաբի քաղաքաշինական և հողաշինարարական փաստաթղթերում արտացոլվող միևնույն օբյեկտների ուրվագծերը գործնականում անհնար է համադրել, ուստի համոզված ենք, որ այս խնդրի լուծման միակ ճանապարհը միօրինականացված (ունիֆիկացված) տվյալների շտեմարանի ստեղծումն է, որտեղ միևնույն օբյեկտը հանդես է գալիս միայն մեկ ձևով և տարընթերցումների տեղիք չի տալիս:

Հողակադաստրային համակարգերը ներառում են ոչ միայն անշարժ գույքի



Նկ. 7. Բազմանպատակ կադաստրի կառուցվածքը:

Կադաստրում շրջանառվող տեղեկատվությունը, այլև քաղաքաշինական, հողաշինարարական, անտառաշինական և բնապահպանական փաստաթղթեր, որոնք բնորոշում են ինչպես օբյեկտների ներկայիս վիճակը, այնպես էլ դրանց նոր որակը՝ կապված հողերի փոխակերպության (տրանսֆորմացիայի) հետ:

Հողաշինարարական և քաղաքաշինական ծրագրային փաստաթղթերում ընդգրկված տվյալների համալիր վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ դրանց ներկայիս վիճակը արտացոլող տեղեկատվությունը բովանդակային առունով պարունակում է միևնույն տվյալները: Դրանք անշարժ գույքի կադաստրում շրջանառվող տվյալներն են:

Հողաշինարարական և քաղաքաշինական ծրագրային փաստաթղթերում արտացոլվող տվյալների համալիր վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ դրանց ներկայիս վիճակը արտացոլող և նախագծային տեղեկատվությունը բովանդակային առունով պարունակում է միևնույն տվյալները: Դրանք անշարժ գույքի կադաստրում շրջանառվող տվյալներն են: Որպես օրինակ համադրենք 1:200000 մասշտաբում ստեղծվող տարաբնակեցման գլխավոր սխեմայում և հողային պաշարների կառավարման գլխավոր սխեմայում առկա տվյալները անշարժ գույքի կադաստրային համակարգում առկա տվյալների հետ (աղ. 1):

Չորրորդ գլուխը նվիրված է հողաշինարարությանը՝ ներկայացնելով այն որպես տեղեկատվական համակարգ:

1990-ական թվականների սկզբին սկսված հողերի սեփականաշնորհումը և

Տվյալների ներկայացումը տարաբնակեցման գլխավոր սխեմայում, հողային պաշարների կառավարման գլխավոր սխեմայում և անշարժ գույքի կադաստրային համակարգում

Տվյալներ	Առկայությունը		
	անշարժ գույքի կադաստրի համակարգում	հողային պաշարների կառավարման գլխավոր սխեմայում	տարաբնակեցման գլխավոր նախագծում
Վարչատարածքային միավորներ (մարզեր և համայնքներ)	+	+	+
Բնակավայրեր	+	+	+
Տրանսպորտային և ինժեներային ենթակառուցվածքներ	+	+	+
Հատուկ պահպանվող տարածքներ	+	+	+
Վտանգավոր գործընթացներ և երևույթներ	-	+	+
Հողերի բնական գյուղատնտեսական շրջանացում (տարածազնահատման գոտիներ)	+	+	-
Հողերի կատեգորիաներ	+	+	-

2001 թ. ընդունված Հողային օրենսգիրքը հնարավորություն տվեցին հողային պաշարների կառավարման ոլորտում իրագործել զգալի բարեփոխումներ:

Այնուամենայնիվ իրականացված և իրականացվող վերոհիշյալ բարեփոխումները բացահայտեցին մի շարք հիմնախնդիրներ, որոնց լուծումը կբարձրացնի հողերի կառավարման արդյունավետությունը: Այդ խնդիրները լուծելու համար անհրաժեշտ է տարբեր ոլորտներում իրականացնել փոփոխություններ (օրենսդրություն, կառավարում, վերահսկողություն, նորագույն տեխնոլոգիական միջոցների կիրառում և այլն):

Օրենսդրության ոլորտում կարևոր է Հողաշինարարության մասին օրենքի ընդունումը՝ Հայաստանի Հանրապետությունում ներկայումս գործող հողաշինարարության կազմակերպման կարգի փոխարեն: Այն պետք է ունենա օրենքի ուժ, որտեղ պետք է ամրագրված լինեն հողաշինարարության սուբյեկտների իրավունքներն ու պարտականությունները, հողաշինարարության անցկացման կարգը, հողաշինարարական փաստաթղթերի տեսակները, դրանց ստեղծման և հաստատման ընթացակարգերը: Շրջակա միջավայրի աղտոտվածության պայմաններում հողերի գնահատման ժամանակ անհրաժեշտ է հաշվի առնել նաև հողերի էկոլոգիական բնութագիրը և, հետևաբար, պետք է իրականացնել հողերի էկոլոգիական-տնտեսական գնահատում, մշակել միջոցառումներ՝ հողերը ծանր մետաղներից, թունաքիմիկատներից, արդյունաբերական, հանքային և այլ թափոններից պահպանելու նպատակով, կամ կազմել այդպիսի հողերն օգտագործելու ծրագրեր: Հողերի էկոլոգիական-տնտեսական գնահատումը ենթադրում է հողի աղտոտում առաջացնող գործոնների քանակական հաշվառում: Սակայն

այս խնդիրը դեռևս շատ քիչ է ուսումնասիրված, մինչդեռ այսօր Հայաստանի Հանրապետությունում առկա են աղտոտվածություն ունեցող հսկայական տարածքներ, որոնց տնտեսական շրջանառության մեջ ներառելը հողաշինարարության առջև ծառայած կարևորագույն խնդիրներից է: Մեր կարծիքով հողերի էկոլոգիական-տնտեսական գնահատման հիմքում պետք է դնել, այսպես կոչված, էկոլոգիական ռենտան, որն արտացոլում է հողամասի եկամտաբերության մակարդակը՝ բացասական ազդեցությունների բացակայության դեպքում: Եթե այդ ազդեցությունները տեղի են ունենում, ապա էկոլոգիական ռենտայի խնդրի հետ կապված երկրորդ հիմնահարցը վերաբերում է արդեն աղտոտված հողերին: Գտնում ենք, որ նման հողերի օգտագործման համար անհրաժեշտ է կիրառել տարբերակված մոտեցում: Օրինակ, մայրուղիների անմիջական հարևանությամբ գտնվող գյուղատնտեսական նշանակության հողերը (դրանց համապատասխան ուսումնասիրություն անցկացնելուց և ծանր մետաղներով վարակվածության մակարդակը պարզելուց հետո) պետք է հանվեն գյուղատնտեսական շրջանառությունից և օգտագործվեն այլ նպատակներով: Հողերի գնահատման բնագավառում անհրաժեշտ է հաշվի առնել նաև դրանց լանդշաֆտային առանձնահատկությունները՝ հողամասից բացվող համայնապատկերը, շրջապատող ռելիեֆը, բուսականությունը և այլն:

Հաջորդ հիմնախնդիրն առնչվում է գյուղատնտեսության մեջ նորագույն տեխնոլոգիաների կիրառման հետ: Հատկապես երկրատեղեկատվական համակարգերի (արբանյակների դիրքորոշման և երկրի հեռահար զոնդավորման տեխնոլոգիաների) օգտագործումը գյուղատնտեսության բնագավառում էականորեն կարող են բարձրացնել արտադրության ծավալները: Ընդ որում այդ տեխնոլոգիաները կարող են կիրառվել գյուղատնտեսության բնագավառի բազմաթիվ խնդիրների լուծման համար:

Տարածքային սահմանափակ հնարավորություններ ունեցող Հայաստանի Հանրապետության համար հողային պաշարների կառավարումը հատուկ կարևորություն է ստանում: Դրա մասին են վկայում այդ ոլորտը կարգավորող բազմաթիվ իրավական ակտերը: Հողային պաշարների կառավարումը բազմաբնույթ է, այդ պատճառով էլ բնագավառին վերաբերող խնդիրները գտնվում են պետական տարբեր մարմինների (գյուղատնտեսություն, բնապահպանություն, կադաստր և այլն) իրավասության ներքո:

Հողային պաշարների կառավարման խնդիրներով զբաղվում են Հայաստանի Հանրապետության 14 նախարարություն և կառավարությանն առընթեր մարմիններ անմիջականորեն և /կամ/ իրենց տարածքային ստորաբաժանումների միջոցով: Այնուամենայնիվ, իրականում հողային պաշարների կառավարման բնագավառում իրենց վերապահված գործառույթները լիարժեք կարողանում են իրականացնել միայն այն լիազոր մարմինները, որոնք ունեն համապատասխան տվյալներ: Վերջինս անուղակիորեն հաստատում է նաև այն, որ հողային հաշվեկշիռը, Հայաստանի Հանրապետության կառավարությանն առընթեր անշարժ գույքի կադաստրի պետական կոմիտեի կողմից կազմվելուց հետո, համաձայնեցվում է գյուղատնտեսության, բնապահպանության, տարածքային կառավարման և մշակույթի նախարարությունների հետ: Հետևաբար, հողային պաշարների կառավարման մնացած 9 լիազորված մարմինների մասնակցությունը կրում է ձևական բնույթ:

Պետական, տարածքային կառավարման և տեղական ինքնակառավարման

մարմիններից յուրաքանչյուրին օժտելով որոշակի իրավունքներով, պետութ-
յունը, ըստ էության, դուրս է մղվել հողային պաշարների կառավարման բնա-
զավառից, քանի որ բացակայում է վերոհիշյալ օղակների գործողությունները
համակարգող մարմինը: Վերջինս կարող է հանդես գալ պետական լիազորված
մարմնի (օրինակ, հողային պաշարների պետական կոմիտե) կամ երկրի վար-
չապետին կից խորհրդի ձևով: Նշենք, որ հողային օրենսգրքի 2-րդ հոդվածի
2-րդ կետի առաջին մասը, ըստ որի Հայաստանի Հանրապետության հողային
պաշարների կառավարումն անմիջականորեն իրականացնում է Հայաստանի
Հանրապետության կառավարությունը, կրում է դեկլարատիվ բնույթ, քանի որ
պարզաբանված չեն կառավարման մեթոդոլոգիան և սկզբունքները: Մինչդեռ,
կառավարության առաջնահերթ խնդիրը երկրի հողային պաշարների արդյու-
նավետ օգտագործման սկզբունքի վրա հենված տնտեսության երկարաժամ-
կետ զարգացման մոդելի մշակումն է, ինչը կարող է իրականացնել միայն հա-
տուկ լիազորություններ ունեցող մարմինը:

Մեր կարծիքով, վերոհիշյալ մարմնի վրա պետք է դրվի նաև Հայաստանի
Հանրապետության հողային պաշարների կառավարման գլխավոր սխեմայի
կազմումը և սխեմայում ներառված միջոցառումների նկատմամբ վերահսկողու-
թյունը:

Հայաստանի Հանրապետության տնտեսական զարգացումը ենթադրում է
հողային պաշարների ներառում տնտեսական շրջանառության մեջ, իսկ այդ
գործընթացը կարող է տեղի ունենալ միայն երկրում հողաշինարարության հա-
մակարգի վերականգնման, դրան նոր բովանդակություն հաղորդելու միջոցով:
Հողաշինարարության համակարգի վերականգնումը պահանջում է մշակել նոր
հայեցակարգ, որը հաշվի կառնի վերջին 2 տասնամյակում հողային պաշար-
ների կառավարման ոլորտում տեղի ունեցող փոփոխությունները: Խոսքը նախ
և առաջ վերաբերվում է հողաշինարարությանը՝ այն որպես մեկ համակարգ
ներկայացնելուն: Հայտնի է, որ հողաշինարարության ոլորտում առանձնացվում
են տարածքային (միջտնտեսային) և ներտնտեսային հողաշինարարություն:
Հայաստանի Հանրապետության օրենսդրությունն այս հարցը չի կանոնակար-
գում: Համաձայն Հայաստանի Հանրապետությունում հողաշինարարության
կազմակերպման կարգի, հողաշինարարությունը տարածքային և ներտնտեսա-
կան ծրագրերի (փաստաթղթերի) կազմելուն նպատակաուղղված պետական
միջոցառումների համալիր է (հոդ. 2): Սակայն հետագա հողվածներում չի բա-
ցահայտվում դրանց բովանդակությունը: Անորոշությունն ավելի է մեծանում,
երբ հայտնվում են հողաշինարարության երկու նոր տեսակներ՝ միջհամայնքա-
յին (մարզի տարածքում) և ներհամայնքային (համայնքի տարածքում), որոնք
ոչ մի կերպ չեն կապակցվում տարածքային և ներտնտեսական հողաշինարա-
րության հետ: Կարգում առկա հոդվածների վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ
հողաշինարարության տարանջատումը տարածքային և ներտնտեսական ծրա-
գրերի, կրում է արհեստական բնույթ, քանի որ անկախ հողաշինարարական
նախագիծն ընդգրկող տարածքի մեծությունից (հանրապետություն, մարզ, հա-
մայնք, համայնքի առանձին հատվածներ, առանձին հողամասեր), դրանք են-
թադրում են նմանատիպ գործողությունների կատարում (հանութագրում, սահ-
մանագատում և այլն): Տարբեր տարածքների համար կազմվող հողաշինարա-
րական փաստաթղթերի բովանդակության վերլուծությունը թույլ է տալիս եզրա-
կացնելու, որ պարունակվող միջոցառումների տարանջատումը կրում է արհես-

տական բնույթ:

Գտնում ենք, որ ցանկացած տարածքում հողաշինարարություն կազմակերպելիս անհրաժեշտ է հաշվի առնել բնական պայմանները: Խնդիրը առավել մեծ կարևորություն է ստանում ներկայումս, երբ հողային պաշարների վրա օրեցօր աճում է մարդածին (անթրոպոգեն) ճնշումը: Նման պայմաններում հողային պաշարների արդյունավետ օգտագործումը կախված է մի շարք գիտական և գործնական խնդիրների լուծման արդյունքից և ամենից առաջ բնապահպանական խնդիրների վերհանումից և լուծումից:

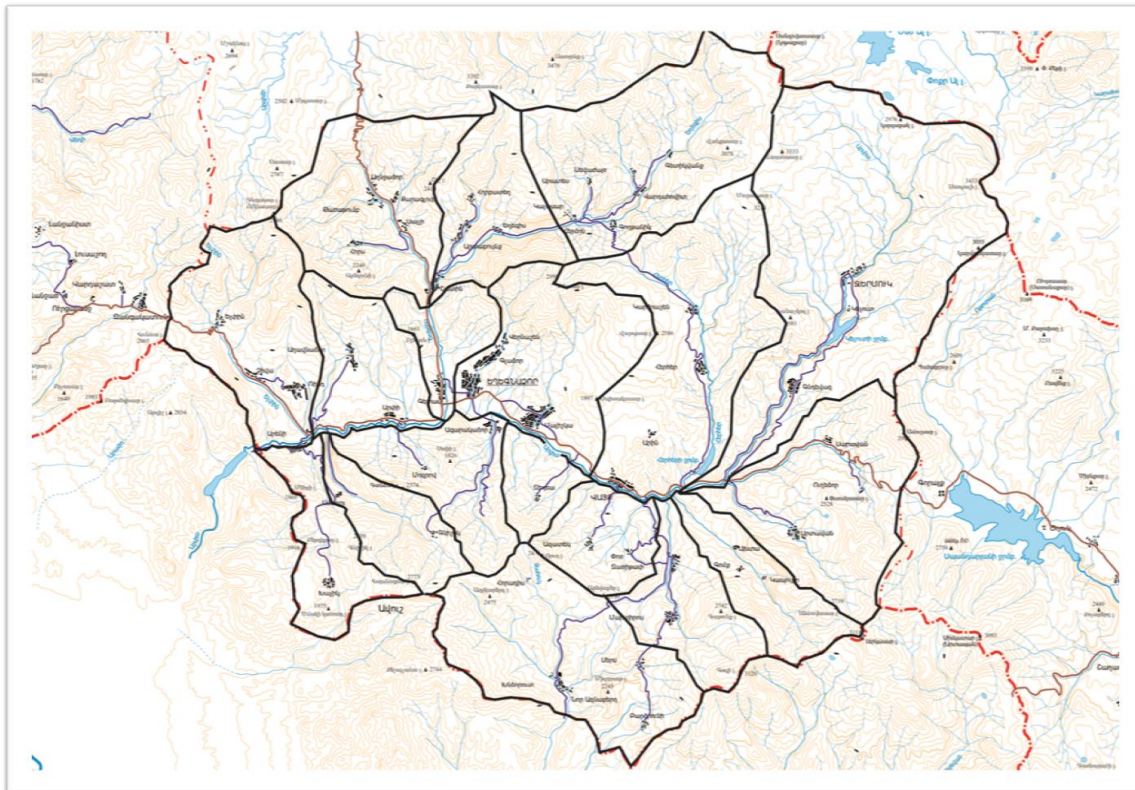
Խնդիրը հատկապես հրատապ է լեռնային երկրների, այդ թվում նաև Հայաստանի համար, որտեղ հողի երկարատև օգտագործման ժամանակ հաշվի չի առնվել և չի առնվում տարածքների էկոլոգիական վիճակը: Լեռնային տարածքները իրենցից ներկայացնում են տարբեր մեծության գետային ավազանների խճանկար: Յուրաքանչյուր ավազանում, կապված դրա զրաված տարածքից, բարձրությունից, դիրքադրությունից և այլ գործոններից, կարող են հանդես գալ տարբեր լանդշաֆտներ:

Լանդշաֆտագետավազանային հողաշինարարության առանձնահատկությունը կայանում է ամենից առաջ ագրոլանդշաֆտային միավորների առանձնացման մեջ: Դրանք իրենցից ներկայացնում են բուսականության և կենդանիների համակեցություններ՝ բիոգեոցենոզ, որոնք կապված են բնության այլ բաղադրիչների (հող, օդ, ջուր) հետ և որպես ինքնակարգավորվող համակարգեր, կատարում են էկոլոգիական կայունացուցիչ գործառույթ:

Լանդշաֆտային-գետավազանային մոտեցման մշակումը և ներդրումը հողաշինարարության բնագավառում պետք է դառնա դրա բնապահպանական հիմնական ուղղություններից մեկը, ինչի համար առաջարկում ենք լանդշաֆտագետավազանային հողաշինարարության հետևյալ դրույթները:

1. որպես տարածքային հողաշինարարության հիմնական միավոր պետք է հանդես գան ոչ թե համայնքները, որոնց սահմանները կամայական որոշումների արդյունք են և ենթակա են փոփոխությունների՝ կապված քաղաքական, սոցիալական և տնտեսական իրավիճակի հետ, այլ գետային ավազանները, որոնք բնական գոյացումներ են՝ համարյա անփոփոխ սահմանագծերով,
2. հողաշինարարությունը պետք է իրականացնել միաժամանակ գետային ավազանի ողջ տարածքում,
3. հողաշինարարական նախագծման ժամանակ անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել գետային ավազանում տեղի ունեցող նյութի և էներգիայի հոսքերին, որը թույլ կտա նվազեցնել հողային էրոզիայի և հողերի աղտոտման ինտենսիվությունը,
4. հողերի օպտիմալ օգտագործման համար անհրաժեշտ է համադրել հողօգտագործողների տնտեսական շահերը գետային ավազանի էկոլոգիական հնարավորությունների հետ,
5. միևնույն գետային ավազանում գտնվող համայնքները պետք է փոխպայմանավորվածության գան հողային, ջրային և անտառային պաշարների համատեղ օգտագործման համար:

Հողերի օգտագործման սխեմաները համայնքների կտրվածքով (Վայոց ձորի մարզի օրինակով) և նույն տարածաշրջանի հողերի օգտագործման սխեմաները ջրավազանային սկզբունքի կիրառումով բերված են նկար 8-ում: Ինչպես երևում է նույն տարածաշրջանի համար ընդունված կարգի դեպքում անհրաժեշտ



Նկ. 8. Հողերի օգտագործման սխեմաները՝ ջրավազանային սկզբունքով:

է կազմել 44 սխեմաներ (համայնքների քանակը), իսկ երկրորդի դեպքում ընդամենը 18:

Լանդշաֆտային-ջրավազանային մոտեցման ներդրումը պետք է իրականացվի համալիր կերպով: Յուրաքանչյուր գետային ավազանի համար անհրաժեշտ է կազմել հետևյալ ուղղվածության քարտեզներ՝

- ա) էրոզացվածության,
- բ) հովտածորակային ցանցի,
- գ) աղտոտվածության:

Այս քարտեզների համադրումը երկրատեղեկատվական համակարգում թույլ կտա մոդելավորել ցանկացած հողաշինարարական միջոցառման հետևանքները և բարձրացնել հողաշինարարության որակը:

Հինգերորդ գլխում ապացուցվում է, որ հողերի պետական մոնիթորինգի համակարգը հանդիսանում է որպես տեղեկատվական համակարգ:

Հողերի մոնիթորինգը ընդգրկում է ամբողջ հողային ֆոնդը՝ անկախ դրա նկատմամբ զրանցված սեփականության իրավունքից: Այն մշտապես իրականացվող գործընթաց է, որն ապահովում է տվյալների համալրումը, դասակարգումը, պահպանումը և փոփոխությունների օպերատիվ մուտքագրումը (աղ. 2):

Աղյուսակ 2

Հողերի մոնիթորինգի արդյունքում ստացված տարածական տվյալները, դրանց թեմատիկ խմբերն ու շերտերը

N	Թեմատիկ խմբի անվանումը	Թեմատիկ շերտերի անվանումը
1.	Հողային ֆոնդ	Հողերի նպատակային նշանակության խմբեր (հողերի կատեգորիաներ), գործառնական նշանակության խմբեր, հողատեսքեր
2.	Վարչատարածքային և տարածքային միավորներ	Պետական, մարզային, համայնքային սահմաններ, բնակավայրերի, գետավազանների սահմանագծեր, սահմանամիջեր
3.	Կադաստրային բաժանումներ	Կադաստրային տարածքների, կադաստրային ենթատարածքների, կադաստրային թաղամասերի, հողամասերի սահմաններ
4.	Հողօգտագործման հատուկ ռեժիմ ունեցող զոտիներ (տարածքներ)	Սանիտարական պաշտպանության, պահպանման, սանիտարական, պահպանության, անվտանգության
5.	Դեգրադացիայի աստիճանը բնորոշող դիագնոստիկ ցուցանիշների ուրվագծեր	Աբիոտիկ բերվածքի հզորություն, փոսերի խորությունը մակերեսների նկատմամբ, ֆիզիկական կալի պարունակության նվազում, ֆիլտրացիայի գործակից, քարքարոտություն, բնահողային պրոֆիլի նվազում, հումուսի պարունակության նվազում, միկրոէլեմենտների միջին պարունակության նվազում, շարժուն ֆոսֆորի պարունակության նվազում, փոխանակելի կալիումի պարունակության նվազում, թթվայնության աստիճանի նվազում, բնահողային զանգվածի կորուստ, ներքնատակող (հողագոյացնող ապարի) ներկայցված մակերես, էրոզիայի ենթարկված բնահողերի մակերեսի ավելացում, տարածքի կտրտվածությունը ձորակներով, դեֆլյացիոն բերվածքային շերտի հզորությունը, բուսածածկից զուրկ բնական հանդակների մակերեսը, թունավոր աղերի պարունակությունը վերին արգասաբեր շերտում
6.	Հողային ծածկոցի դեգրադացիոն գործընթացների ուրվագծերը	էրոզիա, հողմահարում, առաջնային և երկրորդային աղակալում, խախտված հողեր, գերխոնավացում և ճահճացում, թափոններով աղտոտվածություն, անապատացում

Հայաստանի Հանրապետությունում հողերի մոնիթորինգը կանոնակարգող օրենսդրական դաշտը դեռևս ամբողջությամբ չի ձևավորվել: Առկա մի քանի փաստաթղթերը չեն կարող օրենսդրական հիմք հանդիսանալ հողերի պետական մոնիթորինգի իրականացման համար: Այնուհանդերձ, դրանց վերլուծությունը հիմք են հանդիսանում հողերի մոնիթորինգը որպես տեղեկատվական համակարգ ներկայացնելու համար:

Գյուղատնտեսական նշանակության հողերի վերաբերյալ տեղեկատվական նյութերն ընդհանուր առմամբ նախատեսվում են այդ հողերի օգտագործման քաղաքականությունը նշակելու նպատակով, իսկ հողերի վերաբերյալ հավաքագրված տվյալները թույլ են տալիս ստանալ հողերի բերրիության, դրանց վիճակի և օգտագործման մասին օբյեկտիվ տեղեկատվություն: Սահմավորապես գյուղատնտեսական նշանակության հողերի վերաբերյալ տեղեկատվական պաշարները թույլ են տալիս՝

- երկրատեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառման հիման վրա իրականացնել հողերի վիճակի և օգտագործման վերլուծություն,
- կանխորոշել հողային բացասական գործընթացների զարգացումը և գնահատել դրանց ազդեցությունը բուսական ծածկոցի վրա,
- պահպանել գյուղատնտեսական հողերը և ընդգրկել այն գյուղատնտեսական արտադրության մեջ,
- հիմնավորել հողերի բերրիության վերականգնման անհրաժեշտությունը և նպատակահարմարությունը,
- օգտագործողներին ապահովել հողերի վիճակի և բերրիության վերաբերյալ հավաստի տվյալներով,
- իրականացնել արդյունավետ պետական քաղաքականություն հողային հարաբերությունների ոլորտում:

Վեցերորդ գլխում ցույց է տրվել, որ քարտեզագրագեոդեզիական տվյալներ են հանդիսանում հողատեղեկատվական համակարգի տարածական հիմք:

Հողային պաշարների կառավարման ոլորտում կառավարչական խնդիրների լուծման տեղեկատվական ապահովման համար որպես հիմնական տարածական տվյալներ են հանդես գալիս՝

- գեոդեզիական ցանցը, որպես հիմք սահմանագատման, կադաստրային և տեղագրական հանութագրման աշխատանքների համար,
- տեղագրական և կադաստրային քարտեզները, որպես հիմք հողային պաշարների կառավարման նպատակով կազմվող թեմատիկ քարտեզների կազմման համար,
- թեմատիկ քարտեզները, որպես հիմք հողաշինարարական փաստաթղթերի համար:

Նշված տարածական տվյալները լրացվում են հատուկ և թեմատիկ բնույթ ունեցող այլ տեղեկատվություններով: Հողային պաշարների կառավարման հետ կապված խնդիրների լուծման նպատակով անհրաժեշտ է համատեղել տարբեր կազմակերպություններից ստացվող տարածական և սեմանտիկ տվյալները, որոնք հսկայական ծավալներ են կազմում: Սակայն, ներկայումս տարածական տվյալների օգտագործումը առնչվում է մի շարք խոչընդոտների հետ: Հաստատված ստանդարտների և տարբեր գերատեսչությունների ու կազմակերպությունների միջև տեղեկատվական փոխանակության բացակայությունը բերում է նրան, որ տարբեր աղբյուրներից ներմուծվող տվյալները հաճախ չեն հա-

մադրվում և համաձայնեցվում իրար հետ, որը բարդացնում կամ էլ անհնարին է դարձնում դրանց օգտագործումը՝ հանգեցնելով լրացուցիչ ծախսերի: Տարածական տվյալները հանդես են գալիս կորողինատային և բարձունքային տարբեր համակարգերում, տարբեր մասշտաբներում, տարբեր ձևաչափերում և ներկայացման տարբեր ձևերում, դրանց ստեղծման ժամանակ օգտագործում են տարբեր դասակարգիչներ, տեղեկատուներ և տվյալների բազաներ:

Տարածական տվյալների հիմնական սպառողներից և միաժամանակ մատակարարողներից է անշարժ գույքի պետական կադաստրը: Դրանք ստեղծվում են թե՛ կադաստրային համակարգի ներսում, և թե՛ ներմուծվում են այլ կազմակերպություններից և գերատեսչություններից: Անշարժ գույքի համակարգի առջև դրված խնդիրները լուծելու համար անհրաժեշտ է ունենալ պետական գեոդեզիական և սահմանագատման խիտ ցանց, արդիական տարածական տեղեկատվություն, թեմատիկ քվային քարտեզներ, բարձր թույլատրելիություն ունեցող օդային և տիեզերական լուսանկարներ: Միաժամանակ անշարժ գույքի կադաստրը պետական իշխանության և տեղական ինքնակառավարման մարմիններին, այլ օգտագործողներին ապահովում է տարածական և սեմանտիկ տվյալներով՝ կադաստրային քարտեզներով, հողամասերի, շենքերի, շինությունների հատակագծերով, անշարժ գույքի կադաստրային արժեքներով և կադաստրային այլ տեղեկատվությամբ, որոնք հիմք են ծառայում հողային պաշարների կառավարման ոլորտում տարբեր խնդիրների լուծման համար:

Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ 1998-2005 թվականների ընթացքում իրականացված կադաստրային հանույթները հնացել են և Հայաստանի Հանրապետությունում առկա է տիեզերական տեղեկատվության ընդունման կայան, գտնում ենք, որ արդիական տարածական հիմք կարող է ստեղծվել տիեզերական նյութերի հիման վրա՝ դրանք լրացնելով տեղագրական մոնիթորինգի կիրառման արդյունքում ստեղծված կադաստրային տեղեկատվությամբ:

Հայաստանի Հանրապետության տարածքում վերջին կես դարում իրականացված գեոդեզիական աշխատանքների արդյունքում ստեղծված գեոդեզիական ցանցերն այսօր հիմք են հանդիսանում տարբեր տեղագրաքարտեզագրական աշխատանքների համար: Վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ չնայած այն հանգամանքին, որ դրանք հիմնականում բավարարում են հողատեղեկատվական համակարգերի ստեղծման և վարման աշխատանքներին, այնուհանդերձ, առ այսօր լուծված չեն մի շարք հարցեր, դրանց թվում՝ ա) այդ աշխատանքների չափաբանական ապահովումը և բ) համայնքերի ու համայնքների տարածքներում սահմանագատման ցանցերի ստեղծումը:

Արտասահմանյան շատ երկրներում գործում են ազգային բազիսներ, որոնք ամրացված են տեղանքում և ունեն 1-15 կմ երկարություն և յուրաքանչյուր չափման սարք դաշտային աշխատանքների մեջ ներգրավվում է միայն համապատասխան ստուգումներից և որակի սերտիֆիկատ ստանալուց հետո միայն: Նշենք, որ Հայաստանի Հանրապետության Մեծամորի կոմպարատորը շարքից դուրս է եկել, իսկ Մորը դեռևս չի ստեղծվել: Նույն խնդիրն առկա է նաև որբանյակային դիրքորոշման կայանների ստուգումների դեպքում: Այսպիսով, կարող ենք եզրակացնել, որ Հայաստանի Հանրապետությունում գեոդեզիական չափումների չափաբանական ապահովման պատճառով վերջին տարիներին իրականացված չափումների որակը մնում է խնդրահարույց:

Այդ բացը լրացնելու համար մեր կողմից մշակվել է էլեկտրոնային տախտե-

մետրի (լուսային հեռաչափ) հաստատուն սխալի մեծության որոշման մեթոդիկան դաշտային պայմաններում: Դրա համար մեր կողմից կիրառվել է հեռավորությունների չափման համակցված եղանակները:

Դաշտային պայմաններում փորձարկելով տարբեր մակնիշների լուսային հեռաչափերը և էլեկտրոնային տախետմետրերը, եկել ենք այն եզրահանգմանը, որ ամենից ճիշտ և ինֆորմատիվ եղանակ է հանդիսանում **բոլոր համակցություններով** չափման եղանակը, որի համար նույն ուղիղ վրա գծահամատեղել ենք n թվով կետեր և չափումներ կատարել ենք հետևյալ սխեմայով:

$$\begin{array}{cccc}
 S_{1,2} & & & \\
 S_{1,3} & S_{2,3} & & \\
 S_{1,4} & S_{2,4} & S_{3,4} & \\
 S_{1,5} & S_{2,5} & S_{3,5} & S_{4,5} \\
 \dots & \dots & \dots & \dots \\
 S_{1,i} & S_{2,i} & S_{3,i} & S_{4,i} \\
 \dots & \dots & \dots & \dots \\
 S_{1,n} & S_{2,n} & S_{3,n} & S_{4,n} \dots \dots \dots S_{(n-1)n}
 \end{array} \quad (1)$$

Չափելով տեղանքում նույն ուղղության վրա հաջորդաբար ամրացված i, j և k կետերի միջև հեռավորությունները ($j = i+1, k = j+1$), որոնց արժեքները հայտնի չեն, կարելի է բացահայտել լուսային հեռաչափի հաստատուն սխալի առկայությունը (այն կարելի է դիտարկել որպես հեռաչափի գործիքային ուղղման փոփոխություն):

$$C = S_{ik} - S_{ij} - S_{jk} :$$

Ակնհայտ է, որ հաստատուն սխալի նոր արժեքը կարելի է ընդունել որպես հուսալի հետևյալ հարաբերակցության պահպանման դեպքում.

$$m_c < 0,5m_s, \quad (2)$$

որտեղ m_c և m_s -ը համապատասխանաբար հաստատուն սխալի որոշման և հեռավորության չափման միջին քառակուսային սխալներն են:

(2) հավասարման պահպանման դեպքում գործիքային ուղղումն անհրաժեշտ է շտկել ստացված C արժեքի չափով:

$m_c > 0,5m_s$ -ի դեպքում հաստատուն սխալի ստացված արժեքն ազդակ է հանդիսանում սխալի կայունության կամ փոփոխության մասին:

(1) սխեմայով կատարված չափումների ժամանակ հաստատուն սխալի անկախ որոշումների քանակը հետևյալն է.

$$T = \frac{1}{6} n(n-1)(n-2), \quad (3)$$

և կատարում են այն հետևյալ հերթականությամբ

$$\begin{aligned}
 C_{1.i.j} &= S_{1,j} - S_{1,i} - S_{i.j}, \\
 C_{k.1.m} &= S_{k,m} - S_{k1} - S_{1.m},
 \end{aligned} \quad (4)$$

որտեղ

$$\begin{aligned}
 i &= 2, 3, \dots (n-1); & j &= 3, 4 \dots n; & j &> i, \\
 k &= 2, 3 \dots (n-2); & l &= 3, 4 \dots (n-1), \\
 m &= 4, 5, \dots n, & m &> l > k :
 \end{aligned}$$

(4) բանաձևով ստացված արդյունքների վերլուծությունը թույլ է տալիս ի

հայտ բերել կոպիտ սխալները և որոշել հաստատուն սխալի առանձին արժեքների միջև եղած տարամիտությունը հետևյալ բանաձևով.

$$A_C = 2m_S \sqrt{3} = 3,46 m_S : \quad (5)$$

C հաստատուն սխալի վերջնական մեծությունը իրենից ներկայացնում է բոլոր արժեքների միջին թվաբանականը (4), իսկ դրա որոշման միջին քառակուսային սխալը ստանում են հետևյալ արտահայտությունից.

$$m_C = m_S \sqrt{\frac{6}{(n-1)(n-2)}} : \quad (6)$$

(6) բանաձևի վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ $n > 6$ դեպքում $m_C < 0,5m_S$, այսինքն հաստատուն սխալի արժեքը հավաստի է և կարելի է կիրառել գործիքային ուղղումը կատարելու համար:

Չափված գծերի մեջ ուղղումներ մտցնելու համար գտնում են օժանդակ մեծություններ.

$$\begin{aligned} L_{1,2} &= (n-2)S_{1,2} - [(S_{1,2} - S_{2,3}) + (S_{1,4} - S_{2,4}) + (S_{1,5} - S_{2,5}) + \dots + (S_{1,n} - S_{2,n})], \\ L_{1,3} &= (n-2)S_{1,3} - [(S_{1,2} + S_{2,3}) + (S_{1,4} - S_{3,4}) + (S_{1,5} - S_{3,5}) + \dots + (S_{1,n} - S_{3,n})], \\ L_{1,4} &= (n-2)S_{1,4} - [(S_{1,2} + S_{2,4}) + (S_{1,3} + S_{3,4}) + (S_{1,5} - S_{4,5}) + \dots + (S_{1,n} - S_{4,n})], \end{aligned}$$

$$L_{1,n} = (n-2)S_{1,n} - [(S_{1,2} + S_{2,n}) + (S_{1,4} + S_{3,n}) + (S_{1,4} + S_{4,n}) + \dots + (S_{1,(n-1)} - S_{(n-1)n})], \quad (7)$$

հետևյալ ստուգումով

$$\sum_2^n L_{1,i} = 0 : \quad (8)$$

Եթե հայտնաբերվում է հաստատուն սխալի առկայությունը ($C \geq 0,5m_S$), ապա չափված գծերի ուղղումները ստանում են հետևյալ արտահայտություններից.

$$\begin{aligned} v_{1,i} &= -\frac{1}{n} [(n-2i+2)C + L_{1,i}], \\ v_{j,k} &= v_{1,k} - v_{1,j} - C + (S_{1,k} - S_{1,j} - S_{j,k}), \end{aligned} \quad (9)$$

որտեղ

$$\begin{aligned} i &= 2, 3, \dots, n; \quad j = 2, 3, \dots, (n-1); \\ k &= 3, 4, \dots, n; \quad k > j : \end{aligned}$$

Հավասարակշռված կողմերը ստանում են

$$S_{i,j} = S_{i,j} + v_{i,j} + C \quad (10)$$

բանաձևից:

Հավասարակշռման ստուգումը կատարվում է կողմերի համակցությունից.

$$S_{j,k} = S_{1,k} - S_{1,j} : \quad (11)$$

Կշռի միավորի սխալը և հավասարակշռված կողմերի սխալները որոշում են հետևյալ արտահայտություններից.

$$\mu = \sqrt{\frac{2[v^2]}{n(n-3)}},$$

$$M_{1,i} = M_{n,i} = \mu \sqrt{\frac{2}{n} + \frac{4(i-1)^2}{n^2}} Q_{nn},$$

$$M_{1,j} = \mu \sqrt{\frac{2}{n} + \frac{4(i-1)^2}{n^2}} Q_{nn}, \quad (12)$$

որտեղ

$$Q_{nn} = \frac{6}{(n-1)(n-2)}: \quad (13)$$

Իսկ եթե գործիքային ուղղումը պարզված չէ ($C < 0,5m_s$) (9) փոխարեն օգտագործվում է ուղղումների հետևյալ հավասարումները.

$$v_{1,i} = -\frac{L_{1,i}}{n},$$

$$v_{j,k} = v_{1,k} - v_{1,j} + (S_{1,k} - S_{1,j} - S_{j,k}): \quad (14)$$

Չավասարակշռված կողմերը որոշվում են

$$S_{i,j} = S_{i,j} + v_{i,j}, \quad (15)$$

բանաձևով:

Չավասարակշռման ստուգումը կատարվում է (11) բանաձևով:

Կշռի միավորի (չափված գծի) միջին քառակուսային սխալը գտնում են

$$\mu = \sqrt{\frac{2[v^2]}{(n-1)(n-2)}} \quad (16)$$

բանաձևից:

Իսկ հավասարակշռված էլեմենտի միջև քառակուսային սխալը հաշվում են հետևյալ բանաձևով

$$M = \mu \sqrt{\frac{2}{n}}: \quad (17)$$

ճշտության և ինֆորմատիվության նկատմամբ բարձր պահանջների դեպքում բոլոր համակցություններով չափումները պահանջում են մեծ ծավալի աշխատանք և դժվար իրագործելի են՝ ելնելով տեղական պայմաններից: Այդ դեպքում կարելի է կիրառել համակցությունների կրճատ տեղանակը:

Այդ տեղանակը կիրառելու դեպքում էլեկտրոնային տախտոմետրը (լուսային հեռաչափը) տեղադրում են ուղիղ գծի առաջին կետում (նկ. 9) և հերթականությամբ չափում են

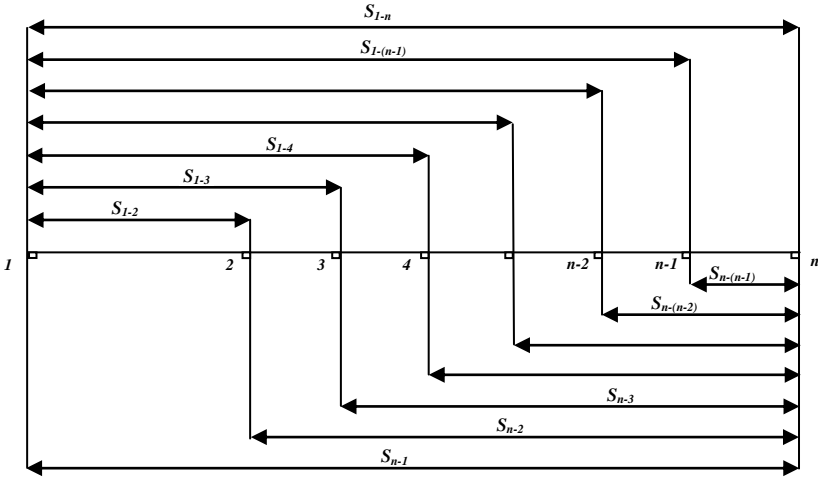
$$S_{1,2}, S_{1,3}, S_{1,4}, \dots, S_{1,n}$$

հեռավորությունները:

Ապա գործիքը դնում են ուղղի վերջին կետում և չափում են

$$S_{n,(n-1)}, S_{n,(n-2)}, S_{n,(n-3)}, \dots, S_{n,1}$$

հեռավորությունները:



Նկ. 9. Հեռաչափի ստուգումը համակցությունների կրճատ եղանակով:

Այդ դեպքում հաստատուն սխալի անկախ որոշումների քանակը հավասար է.

$$T = n - 2 \quad (18)$$

և կատարում են այն հետևյալ հերթականությամբ

$$C = \frac{1}{2} (S_{1,n} + S_{n,1}) - (S_{1,i} + S_{n,i}), \quad (19)$$

$i = 2, 3, \dots, n-1$ -ի դեպքում:

(19) բանաձևով ստացված արդյունքների համեմատությունը թույլ է տալիս հայտնաբերել կոպիտ սխալները և որոշել հաստատուն սխալի առանձին արժեքների միջև տարբերությունների թույլատրելիությունը հետևյալ բանաձևով.

$$\Delta_c = 2m_s \sqrt{2,5} = 3,16 m_s : \quad (20)$$

Նրա վերջնական արժեքը ստանում են ինչպես (19) բանաձևով ստացված արդյունքների միջին թվաբանական, իսկ նրա միջին քառակուսային սխալը գտնում են հետևյալ արտահայտություններից

$$m_c = m_s \sqrt{\frac{n+2}{2(n-2)}} : \quad (21)$$

(21) բանաձևի վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ $n < 6$, $m_c > m_s$, իսկ $n = 6$ -ի դեպքում $m_c = m_s$, նույնիսկ եթե n -ը աճում է մինչև 10, ապա $m_c = 0,87m_s$:

Այսպիսով, այս եղանակը կարելի է կիրառել հաստատուն սխալի առկայության և կայուն լինելու ստուգման համար, բայց ոչ դրա արժեքի ճշտման համար:

Հափված կողմերի ուղղումների հաշվման համար գտնում են օժանդակ մեծությունները.

$$L_{1,i} = S_{1,i} + S_{n,i} - S_{1,n},$$

$$L_{1,n} = S_{1,n} + S_{n,1} - \sum_2^{n-1} L_{1,i}, \quad (22)$$

$i = 2, 3, \dots, n-1$ -ի դեպքում:

Եթե հաստատվել է մշտական սխալի առկայությունը ($c \geq 0,5m_s$), չափված կողմերի ուղղումները գտնում են հետևյալ արտահայտություններից.

$$v_{1,n} = -v_{n,1} = -\frac{1}{2}(S_{1,n} - S_{n,1}),$$

$$v_{1,i} = v_{n,i} = \frac{1}{2}(v_{1,n} - C - L_{1,i}): \quad (23)$$

Հավասարակշռման ստուգումը իրագործվում է հետևյալ հավասարություններով.

$$S_{1,n} = S_{1,i} + S_{n,i} : \quad (24)$$

Դառնալով ճշտության գնահատմանը, ունենք հետևյալ միջին քառակուսային սխալները.

- կշռի միավորի

$$\mu = \sqrt{\frac{[v^2]}{n-2}}, \quad (25)$$

- եզրափակող կողմի

$$M_{1,n} = \mu \sqrt{\frac{2(n-1)}{n-2}}, \quad (26)$$

- անմիջականորեն չափվող կողմերի (բացի եզրափակող կողմից)

$$M_{1,i} = M_{n,i} = \mu \sqrt{\frac{2n-3}{2(n-2)}}, \quad (27)$$

- կողմերի, որոնք չեն չափվել, բայց կարող են որոշվել որպես չափված կողմերի տարբերություն.

$$M_{ij} = \mu : \quad (28)$$

Հաստատուն սխալի բացակայության դեպքում ($C < 0,5m_s$) (22) բանաձևով հաշվելով L -ը, ստանում են չափված կողմերի ուղղումները հետևյալ արտահայտություններից.

$$v_{1,n} = -\frac{1}{n+2}(L_{1,n} + S_{1,n} - S_{n,1}),$$

$$v_{n,1} = v_{1,n} + (S_{1,n} - S_{n,1}), \quad (29)$$

$$v_{1,i} = v_{n,i} = \frac{1}{2}(v_{1,n} - L_{1,i}):$$

Հավասարակշռության ստուգումը իրականացվում է (24) հավասարությունով:

Դառնալով ճշտության գնահատմանը ունենք հետևյալ միջին քառակուսային սխալները.

- կշռի միավորի (չափված կողմի)

$$\mu = \sqrt{\frac{[v^2]}{n-1}}, \quad (30)$$

- եզրափակող կողմի

$$M_{1,n} = \mu \sqrt{\frac{2}{n+2}}, \quad (31)$$

- անմիջականորեն չափվող կողմերի (բացի եզրափակող կողմից)

$$M_{1,i} = M_{n,i} = \mu \sqrt{\frac{n+3}{2(n+2)}}, \quad (32)$$

- չչափված գծերի

$$M_{ij} = \mu: \quad (33)$$

Վերը շարադրված տեսական մշակումների ճշտության մեջ համոզվելու համար մեր կողմից տեղանքում ամրացրել ենք 5 կետեր ($n = 5$) և կատարել ենք չափումներ կրճատված համակցությունների եղանակով: Չափման ժամանակ ընդունել ենք $m_s = 10$ մմ: Չափման արդյունքները բերված են աղյուսակ 3-ում:

Աղյուսակ 3

Չափված և հավասարակշռված կողմերի արդյունքները չափումների կրճատված համակցությունների եղանակով

Կողմերը	Չափված կողմերը	v , մմ	$C+v$, մմ	Հավասարակշռված կողմերը S , մ
1,2	229,274	-3	-15	229,259
1,3	234,519	+4	-8	234,511
1,4	240,026	0	-12	240,014
1,5	499,720	+4	-8	499,712
5,1	499,728	-4	-16	499,712
5,2	270,468	-3	-15	270,453
5,3	265,210	+4	-8	265,202
5,4	259,710	0	-12	259,698

Համաձայն (18) հաստատուն սխալի անկախ որոշման քանակը $T = 3$, համաձայն (19)

$$C = \frac{1}{2}(S_{1,5} + S_{5,1}) - (S_{1,2} + S_{5,2}) = -0,018,$$

$$C = \frac{1}{2}(S_{1,5} + S_{5,1}) - (S_{1,3} + S_{5,3}) = -0,005,$$

$$C = \frac{1}{2}(S_{1,5} + S_{5,1}) - (S_{1,4} + S_{5,4}) = -0,012:$$

Արդյունքների առավելագույն տարբերությունը -16 մմ է, որը թույլատրելի է, քանի որ

$$\Delta_i = 3,16 \times 10 = 32 \text{ մմ (տես 20):}$$

Միջին արժեքը $C = -12$ մմ, ինչը խոսում է հաստատուն սխալի առկայու-

թյան մասին:

Յոթերորդ գլխում վերլուծության են ենթարկվել ՀՀ-ում ինտեգրացված հողատեղեկատվական համակարգի ստեղծման նախադրյալները:

Հայաստանի Հանրապետությունում մենք առանձնացրել ենք հողային տեղեկատվական համակարգի 3 մակարդակներ, որոնցից յուրաքանչյուրը ներկայացված է հողային պաշարների կառավարման ոլորտում ընդգրկված կազմակերպությունով (կազմակերպություններով) և համապատասխան գործառույթներով: Նրանք օժտված են հողամասերի և այլ անշարժ գույքի հաշվառման, գնահատման, գրանցման, հողագույքային համալիրների շահագործումով կամ տարածքների կառավարման խնդիրներով:

Առաջին մակարդակում հողային տեղեկատվական համակարգերը տարածքային առումով ընդգրկում են Հայաստանի Հանրապետության համայնքների տարածքները: Այս մակարդակում ստեղծվում է տեղեկատվության հիմնական զանգվածը, որը ապահովում է հողային տեղեկատվական համակարգի սկզբնական շահագործումը: Հավաքագրված տեղեկատվությունը հետագայում իրենց գործունեության ընթացքում օգտագործում են կառավարման վերին մակարդակում գտնվող կազմակերպությունները:

Երկրորդ մակարդակում հողային տեղեկատվական համակարգերը տարածքային առումով ընդգրկում են Հայաստանի Հանրապետության մարզերը: Այս մակարդակում կատարվում է առաջին մակարդակում տեղի ունեցող գործընթացների վերլուծություն և կանոնակարգում: Այստեղ ընդունվում են կոնկրետ կառավարչական լուծումներ: Այս մակարդակում լուծվում են հողային տեղեկատվական համակարգի ստեղծման և շահագործման օպերատիվ խնդիրները:

Երրորդ մակարդակն ընդգրկում է Հայաստանի Հանրապետության ամբողջ տարածքը: Այս մակարդակում իրականացվում են տեղեկատվական-վերլուծական քննարկումներ, որոնց խնդիրներն են հողային պաշարների օգտագործման վիճակագրական վերլուծությունը, պետական կառավարման տարբեր մարմինների միջև գերատեսչական փոխհամագործակցության վերլուծությունը և օպտիմալացումը, ծրագրային փաստաթղթերի վերլուծությունը, տարածքների սոցիալ-տնտեսական զարգացման կանխատեսումը:

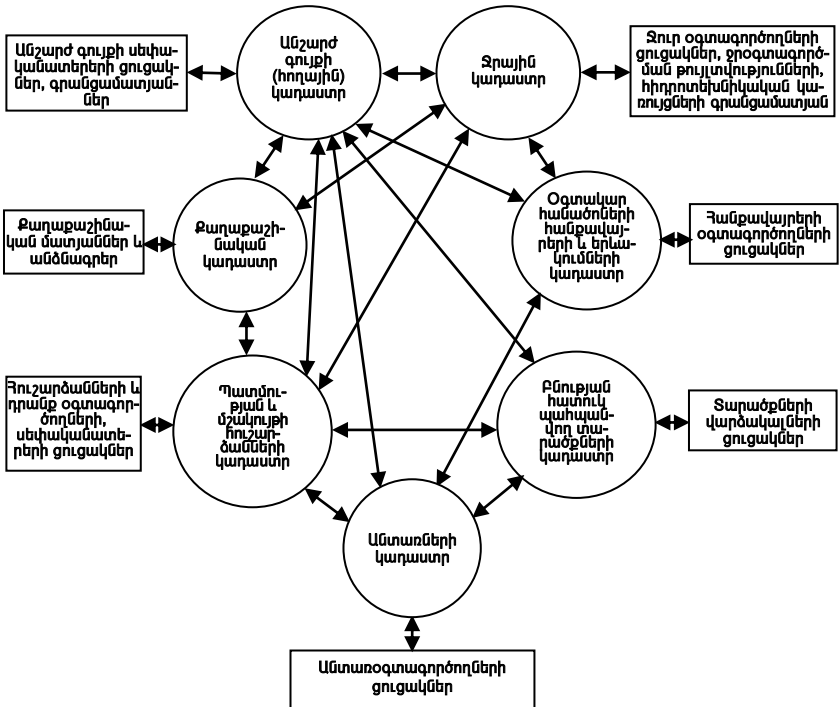
Երրորդ մակարդակում Հայաստանի Հանրապետության կառավարությանն առընթեր անշարժ գույքի կադաստրի պետական կոմիտեն, պետական կառավարման այլ մարմինները մշակում են հողային տեղեկատվական համակարգի գործունեության ստրատեգիան:

Վերջին տասնամյակում Հայաստանի Հանրապետության պետական կառավարման մարմինների կողմից իրենց խնդիրների լուծման համար, ստեղծվում են սեփական տեղեկատվական պաշարներ՝ տվյալների բազաների և տեղեկատվական զանգվածների տեսքով: Հաճախ այդ կազմակերպություններում տեղի է ունենում տեղեկատվության կրկնություն կամ հակառակ գործընթաց՝ տվյալների հավաքագրման ժամանակ խախտվում է դրանց ամբողջականությունը, քանի որ Հայաստանի Հանրապետությունում բացակայում է տեղեկատվության հավաքագրման ձևերի, ժամկետների, ներկայացման ձևերի, ձևաչափերի վերաբերյալ միասնական մոտեցում, որի արդյունքում նկատվում է տեղեկատվության ոչ միանշանակություն և անհամադրելիություն: Միասնական մեթոդաբանական, տեխնոլոգիական և կազմակերպչական սկզբունքների և մոտեցումների բացակայության պայմաններում տեղեկատվական պաշարների հա-

վաքագրման և մշակման առկա գործընթացները կարող են հանգեցնել բացասական հետևանքների, ինչից խուսափելու համար անհրաժեշտ է ստեղծել ինտեգրացված հողատեղեկատվական համակարգեր: Բնական է, որ այդպիսի համակարգերի արդյունավետ շահագործումը պահանջում է բազմաթիվ պետական մարմինների համագործակցություն: Դրանցից յուրաքանչյուրն իր տրամադրության տակ ունի այնպիսի տեղեկատվություն, որը պահանջարկված է այլ կառույցի կողմից՝ վերջինիս առջև դրած խնդիրները լուծելու համար: Այդ կառույցները պետք է փոխանակեն տվյալներ և խուսափեն դրանց անհարկի կրկնությունից:

Մեր կողմից առաջարկվող ինտեգրացված հողային տեղեկատվական համակարգը հողային և այլ պաշարների վերաբերյալ տվյալների բազաների և բանկերի, դրանց վարման և օգտագործման տեխնոլոգիաների, տեղեկատվական-հեռահաղորդակցական ցանցերի ու համակարգերի ամբողջությունն է:

Այն ստեղծվում է գերատեսչական տարբեր կադաստրային համակարգերի (անշարժ գույքի, ջրային, անտառային, քաղաքաշինական և այլն), ռեստորների և ռեգիստրների հիմքի վրա, որոնց միջև տեղի է ունենում տեղեկատվության փոխանակում (նկ. 10):



Նկ. 10. Հայաստանի Հանրապետության հողատեղեկատվական համակարգի առաջարկվող կառուցվածքը

Այսպիսով, Հայաստանի Հանրապետության ինտեգրացված հողային տեղեկատվական համակարգը, ըստ մեր առաջարկի բաղկացած կլինի հետևյալ տեղեկատվական համակարգերից՝

- բազմանպատակ կադաստրային համակարգից, որը բաղկացած է անշարժ գույքի կադաստրից, տեղագրական քարտեզներից, հողաշինարարական և քաղաքաշինական ծրագրային փաստաթղթերից,
- քաղաքաշինական կադաստրից,
- հուշարձանների պետական կադաստրից,
- օգտակար հանածոների պետական կադաստրից,
- ջրային պետական կադաստրից,
- անտառների պետական կադաստրից,
- բնության հատուկ պահպանվող տարածքների կադաստրից:

Վերոհիշյալ համակարգերից մեկը հիմք պետք է հանդիսանա մնացած բոլորի համար:

Գտնում ենք, որ ինտեգրացված հողային տեղեկատվական համակարգի ստեղծման բազային (հիմնական) տարրը պետք է հանդիսանա հողային (անշարժ գույքի) կադաստրի տեղեկատվությունը: Դա պայմանավորված է նրանով, որ համապատասխան տարածքում տեղաբաշխված հողամասերը պետք է հանդիսանան հիմք՝ դրանց վրա անշարժ գույքի այլ օբյեկտների վերաբերյալ տեղեկատվության տրամադրման համար:

Մենք գտնում ենք, որ լավագույն հիմք կարող է հանդիսանալ վերոհիշյալ առաջարկությունների համադրման արդյունքը՝ միասնական թվային քարտեզագրական հիմքը, որն իրենից ներկայացնում է թվային տեղագրական քարտեզների և հողամասերի սինթեզ: Այն բնակավայրերի համար կարող է կազմվել 1:500 և 1:2000 մասշտաբների, իսկ մնացած տարածքների համար 1:10000 մասշտաբի տեղագրական հիմքի վրա: Եթե հաշվի առնենք այն հանգամանքը, որ բնակավայրերի համար կազմված կադաստրային քարտեզները կազմվել են 1:500 կամ 1:1000 մասշտաբների, իսկ մնացած տարածքները՝ 1:2000-1:10000 մասշտաբների պահանջների համաձայն, ապա տվյալների համադրման արդյունքում ստացվող միասնական թվային քարտեզագրական հիմքը իր ճշտությամբ կարող է բավարարել վերևում առաջադրված պահանջներին:

Այսպիսով, միասնական թվային քարտեզագրական հիմքի վրա տեղադրվում են բազմանպատակ կադաստրի և ճյուղային կադաստրների՝ քաղաքաշինական կադաստրի, պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների պետական կադաստրի, օգտակար հանածոների և երևակունների պետական կադաստրի, ջրային պետական կադաստրի, անտառների պետական կադաստրի և բնության հատուկ պահպանվող տարածքների կադաստրի տվյալները:

Վերջին տասնամյակում արբանյակներից և ինքնաթիռներից իրականացված բարձր թույլատրելիություն ունեցող լուսանկարների առկայությունը և դրանց մշակման արդյունքում ստացված գրաֆիկական նյութերը հնարավորություն են տալիս ինտեգրացված հողատեղեկատվական համակարգերի տեղեկատվության հագեցվածության աստիճանը բարձրացնել նոր մակարդակի:

Հաշվի առնելով այդ, առաջարկում ենք ինտեգրացված հողատեղեկատվական համակարգերում որպես միասնական քարտեզագրական հիմք օգտագործել՝

1. երկրի ողջ տարածքի համար՝ ամենաթարմ և նվազագույնը 0,5 մ թույլատրելիություն ունեցող պանիսոնատիկ (սև-սպիտակ) ու 2,0 մ թույլատրելիություն ունեցող սպեկտրալ տիեզերական նկարներ,

2. քաղաքների, խոշոր բնակավայրերի, այլ կարևոր տարածքների համար՝ 1:2000 և 1:5000 մասշտաբների թվային օրթոֆոտոհատակագծեր:

Համակարգում կիրառվող տեխնոլոգիաները պետք է թույլ տան անընդհատ փոփոխել տիեզերական նկարները՝ կապված նոր նյութերի ստացման հետ, ինչպես նաև այդ տվյալները համացանցում հրապարակել որպես վեբ-ծառայություն:

Ութերորդ գլուխը նվիրված է հողատեղեկատվական համակարգի տվյալների օգտագործման արդյունավետության բարձրացման խնդիրներին:

Վերջին տարիներին արևմտյան զարգացած երկրներն առաջ են քաշել տարածական տվյալների ենթակառուցվածքներ (որպես հոմանիշներ օգտագործվում են նաև գեոտվյալներ, աշխարհագրական տվյալներ, գեոտարածական տվյալներ տերմինները) եզրույթը:

Տարածական տվյալների ենթակառուցվածքի ստեղծման նպատակը օգտագործողների (պետական կառավարման, տեղական ինքնակառավարման, կազմակերպությունների, քաղաքացիների) ազատ մուտքն է տարածական տվյալների շտեմարան՝ այն տարբեր խնդիրներում օգտագործելու նպատակով:

Այս տվյալները ստացվում են տարբեր աղբյուրներից՝ օդա և տիեզերական լուսանկարահանման արդյունքում, գեոդեզիական և քարտեզագրական աշխատանքների իրականացման արդյունքում, քաղաքաշինական, հողաշինարարական, անտառաշինական փաստաթղթերից, սոցիալական, տնտեսական բնութագրություններից և այլն: Խմբերում ներառված տվյալների վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ ցանկացած օբյեկտ կամ երևույթ բնորոշվում է համալիր կերպով՝ ներառելով տնտեսական, սոցիալական, իրավական, բնական և այլ բնութագրություններ և այն էլ ժամանակային կտրվածքով, այսինքն յուրաքանչյուր օբյեկտի կամ երևույթի մասին ժամանակի ցանկացած պահին կարող ենք ստանալ անհրաժեշտ տեղեկատվություն: Տարածական տվյալների ենթակառուցվածքում ընդգրկված տվյալների կազմման համար հիմք են ծառայում հողատեղեկատվական համակարգերում նյութերը: Ընդ որում, ինտեգրացված հողատեղեկատվական համակարգի տվյալները առավելագույնս են համապատասխանում տարածական ենթակառուցվածքներում ընդգրկված տվյալներին (աղ. 4):

Այսպիսով, ինտեգրացված հողային տեղեկատվական համակարգը տեղեկատվական հագեցվածության առումով միանշանակորեն կարող է աղբյուր հանդիսանալ Հայաստանի Հանրապետության տարածական տվյալների ենթակառուցվածքների ստեղծման համար:

Հայաստանի Հանրապետությունում օրենսդրական մակարդակով հաստատված փաստաթղթերի բացակայության պատճառով տարածական տվյալների կազմի վերաբերյալ չկա միասնական կարծիք: Հասկանալի է, որ ոչ բոլոր տարածական օբյեկտները կարող են ընդգրկվել տարածական տվյալների ենթակառուցվածքների համակարգում՝ ընտրությունը կապված է դրանց նշանակության, կարևորության, երկարատև պահպանվածության և այլ գործոնների հետ:

Հետազոտությունների արդյունքում եկել ենք այն եզրակացության, որ տարածական տվյալների կազմի մեջ անհրաժեշտ է ներառել հետևյալ տվյալները՝

1. պետական պլանային գեոդեզիական ցանցի՝ 2-րդ, 3-րդ, 4-րդ դասերի եռանկյունավորման կետերը,

Ինտեգրացված հողատեղեկատվական համակարգի տվյալները

Հիմնական տեղեկատվական խմբերը	Տեղեկատվական համակարգեր			
	հողակա-դաստրային համակարգի տվյալներ	բազմանյա-տակ կա-դաստրի տվյալներ	ինտեգրաց-ված հողա-տեղեկա-տվական համակարգի տվյալներ	տարածա-կան տվյալ-ների ենթա-կառուցված-քի տվյալներ
Անշարժ գույքի կադաստր	+	+	+	+
Հողաշինարարական փաստաթղթեր	+	+	+	-
Քաղաքաշինական ծրագրային փաստաթղթեր	+	+	+	-
Քաղաքաշինական կադաստր	+	-	+	+
Պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների կադաստր	+	-	+	+
Օգտակար հանածոների հանքավայրերի և երևակումների կադաստր	-	-	+	+
Ջրային կադաստր	-	-	+	+
Անտառային կադաստր	-	-	+	+
Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների կադաստր	-	-	+	+
Գեոդեզիական տվյալներ	+	+	+	+
Տեղագրական հիմք	-	+	+	+
Օդա և տիեզերական լուսանկարներ	-	-	+	+

2. ազգային գեոդեզիական ցանցի՝ 0, 1-ին, 2-րդ, 3-րդ դասերի արբանյակային դիրքորոշման ցանցի կետերը,
3. խտացման ցանցի՝ 1-ին, 2-րդ կարգերի եռանկյունավորման և բազմանկյունավորման 4-րդ դասի, 1-ին և 2-րդ կարգերի կետերը,
4. պետական բարձունքային ցանցի կետերը՝ 1-ին, 2-րդ, 3-րդ, 4-րդ դասերի նիվելիրային ցանցի կետերը,
5. ռելիեֆի թվային մոդելը,
6. հեռահար զոնդավորման նյութերը, այդ թվում՝ արբանյակային նկարները և օրթոֆոտոհատակագծերը,
7. Հայաստանի Հանրապետության, մարզերի, համայնքների, բնակավայրերի սահմանները,
8. մշտական ջրհոսք ունեցող գետերն ու գետակները, ջրանցքները, լճերը,

ջրամբարները,

9. պետական, հանրապետական և տեղական նշանակություն ունեցող ավտոմոբիլային ճանապարհները, երկաթուղիները,
10. ինժեներային ենթակառուցվածքները, այդ թվում էլեկտրահաղորդման և կապի գծերն ու մալուխները, ջրատարները, կոյուղագծերը, գազատարները և այլն,
11. հողերի նպատակային նշանակության խմբերը, գործառնական նշանակությունները և հողատեսքերը,
12. բնության հատուկ պահպանվող տարածքները՝ ազգային պարկերը, արգելավայրերը, արգելոցները,
13. հողերի սեփականության սուբյեկտները՝ պետական, համայնքային, քաղաքացիների ու իրավաբանական անձանց և օտարերկրյա պետությունների,
14. կադաստրային տարածքների, ենթատարածքների, թաղամասերի, հողամասերի սահմանները,
15. շենքերը և շինությունները,
16. բնակավայրերի ճանապարհային ցանցը:

Տարածական տվյալների մի մասը կազմում է այսպես կոչված բազային տարածական տվյալների խումբը: Առանձնացումը մյուս տվյալներից բացատրվում է դրանց կարևորությամբ: Բազային տարածական տվյալները հանդիսանում են թվային քարտեզագրական հիմք՝ հողաշինարարական և քաղաքաշինական ծրագրային փաստաթղթերի մշակման համար: Տարածական տվյալների համակարգը թույլ կտա ցանկացած հողաշինարարական և քաղաքաշինական ծրագրային փաստաթուղթ մշակել թվային հիմքի վրա: Ընդ որում, տարբեր մասշտաբների թվային հիմքերում բոլոր բազային տարածական օբյեկտները ներկայացվում են միևնույն ճշտությամբ, քանի որ դրանք որոշվում են բարձր ճշտություն ունեցող գեոդեզիական չափումների միջոցով՝ համապետական կոորդինատային և բարձունքային համակարգերում:

Հայաստանի Հանրապետության հողային պաշարների արդյունավետ կառավարման նպատակի համար ամբողջական, հավաստի և համաձայնեցված տարածական տեղեկատվության առկայությունը անհրաժեշտ պայման է: Այն պետք է լինի բաց և հասանելի յուրաքանչյուր օգտագործողի համար: Այս խնդրի լուծման համար կիրառվում են երկրատեղեկատվական տեխնոլոգիաներ, որոնց շնորհիվ հնարավորություն է ստեղծվում միօրինականացնել (ունիֆիկացնել) բոլոր թվային քարտեզագրական նյութերը՝ բերելով դրանք մեկ ձևաչափի: Եվ չնայած այն հանգամանքին, որ Հայաստանի Հանրապետությունում վերոհիշյալ գործընթացը դեռևս նոր է սկսվում, այնուհանդերձ այսօր արդեն հնարավոր է միասնական ինտերնետ-ռեսուրսի ստեղծումը: Այն կմիավորի տարածական տվյալները մեկ համակարգում՝ գեոպորտալում, որը հասանելի կլինի ինտերնետ ցանցի բոլոր օգտագործողներին:

Գեոպորտալների ստեղծման հիմնական նպատակներն են տարածական տվյալների ստեղծման, թարմացման և ներկայացման աշխատանքների ավտոմատացումը, վիճակագրական տվյալների, տեղեկամքների, քաղվածքների, հատակագծերի, քարտեզների պատրաստումը և այլն:

Քանի որ Հայաստանի Հանրապետությունում գեոպորտալները բացակայում են, մենք ներկայացնում ենք մեր մոտեցումները հողակադաստրային համալիրի գեոպորտալի վերաբերյալ:

Մեր կարծիքով այն իրենից ներկայացնելու է տարաբնույթ տարածական տեղեկատվություն պարունակող շերտերի հավաքածու, որոնք ամբողջությամբ ծածկելով Հայաստանի Հանրապետության տարածքը՝ կձևավորեն մեկ միասնական ծածկույթ: Այդ շերտերն են՝

- 1:10000 մասշտաբի տեղագրական քարտեզները, որոնք բաղկացած են տեղանքը բնութագրող առանձին շերտերից (ռելիեֆ, ջրագրական ցանց, բուսականություն և գրունտներ, ճանապարհային ցանց, շենքեր, շինություններ և այլն),
- մինչև 1 մ թույլատրելիություն ունեցող տիեզերական նկարները,
- բնակավայրերը ծածկող 1:1000-1:5000 մասշտաբների օրթոֆոտոհատակագծերը,
- 1:500-1:10000 մասշտաբների կադաստրային քարտեզները, որոնցում պատկերված են հողամասերի սահմանները, շենքերը և շինությունները, հողերի նպատակային և գործառնական նշանակության խմբերը, հողատեսքերը, սահմանափակումները (սերվիտուտները), անշարժ գույքի ծածկագրերը,
- անշարժ գույքի գրանցման տվյալները,
- թեմատիկ քարտեզները, որոնք պարունակում են տեղեկատվություն հողերի վերաբերյալ (բերրիություն, էկոլոգիական, մելիորատիվ վիճակ, էրոզացվածության և դեգրադացվածության աստիճան և այլն):

ԵԶՐԱՎԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

1. Հողատեղեկատվական (կադաստրային) համակարգերը հանդիսանում են պետության տեղեկատվական պաշարների հիմնական մասերից մեկը: Այն սերտորեն կապված է տեղեկատվական մյուս պաշարների՝ քաղաքացիների և իրավաբանաբան անձանց ռեգիստրների հետ: Եթե վերջիններս, ելնելով իրենց բնույթից (դրանցում բացակայում է տարածական բաղադրիչը), չեն կարող հիմք հանդիսանալ պետական միասնական տեղեկատվական պաշարների ստեղծման համար, ապա հողատեղեկատվական համակարգերը լավագույն հիմք են միասնական տեղեկատվական պաշարների ստեղծման համար:
2. Հողերի կառավարման ոլորտում պետական, տարածքային կառավարման և տեղական ինքնակառավարման մարմիններից յուրաքանչյուրին օժտելով որոշակի իրավունքներով, պետությունը, ըստ էության, դուրս է մղվել հողային պաշարների կառավարման բնագավառից, քանի որ բացակայում է վերոհիշյալ օղակների գործողությունները կորոդինացնող մարմինը:
3. Հողաշինարարության տարանջատումը տարածքային և ներտնտեսական ծրագրերի, կրում է արհեստական բնույթ, քանի որ անկախ հողաշինարարական նախագիծն ընդգրկող տարածքի մեծությունից (հանրապետություն, մարզ, համայնք, համայնքի առանձին հատվածներ, առանձին հողամասեր), դրանք ենթադրում են մմանատիպ գործողությունների կատարում (հանութագրում, սահմանագատում և այլն): Տարբեր տարածքների համար կազմվող հողաշինարարական փաստաթղթերի բովանդակության վերլուծությունը թույլ է տալիս եզրակացնելու, որ այսօր հողաշինարարության այդ սկզբունքով բաժանումը ընդունելի չի:
4. Հողաշինարարությունը, հողային կադաստրը և հողերի մոնիթորինգը հողային պաշարների կառավարման երեք կարևոր համակարգերն են, որոնց իրա-

կանացման արդյունքում ստեղծվող տվյալները և նյութերը հանդիսանում են տարածական տվյալների՝ հողային պաշարների կառավարման համար:

5. Անշարժ գույքի առաջին պետական գրանցման ծրագրի շրջանակներում իրականացված աշխատանքների շնորհիվ Հայաստանի Հանրապետությունում ձևավորվեց հողային (անշարժ գույքի) կադաստրային համակարգը: Այդ համակարգի բովանդակությունը ներկայումս համալրվում է հողաշինարարական և քաղաքաշինական ծրագրային փաստաթղթերի տվյալներով, որի շնորհիվ ձևավորվող բազմանպատակ կադաստրը թույլ կտա ոչ միայն ապահովել հողերի կառավարման հետ կապված մի շարք խնդիրների լուծումը, այլև իրականացնել վերահսկողություն տարածքների հեռանկարային զարգացման նկատմամբ:
6. Հողատեղեկատվական համակարգերում հաշվառման առաջնային և հիմնական միավորը հողամասն է: Արտասահմանյան երկրների հողատեղեկատվական համակարգերում կիրառվող հողամասերի ֆիքսված (ամրացված) սահմանները բավարար ճախադրյալներ են հանդիսանում այդ համակարգերի բնականոն գործունեության համար: Դրանք նաև լավագույն գործիքն են հանդիսանում հողային վեճերից խուսափելու համար: Հայաստանի Հանրապետությունում գործող օրենսդրությունը սահմանների ամրացումը պարտադիր պայման չի դիտում հողամասերի գրանցման ժամանակ:
7. Տարածական տվյալների ենթակառուցվածքները իրենցից ներկայացնում են ակտուալ և հավաստի տարածական տվյալների (այդ թվում նաև քարտեզագրագեոդեզիական տվյալների) օպերատիվ որոնման և տրամադրման համակարգ: Այն կերտվում է տարածական տվյալների ստեղծման, օգտագործման և արդիականացման պրոցեսների արդյունավետության բարձրացման նպատակով:
8. Հողատեղեկատվական համակարգերում շրջանառվող տվյալները հիմք են հանդիսանում տարածական տվյալների ենթակառուցվածքների համակարգի ստեղծման համար: Տարածական տվյալների ենթակառուցվածքների համակարգում կարևոր դեր է հատկացվում մետատվյալներին: Վերջիններս տեղեկատվություն են պարունակում ստացված տվյալների կազմի, կարգավիճակի, առաջացման, տեղադիրքի, որակի, ներկայացման ձևաչափերի, հասանելիության, ձեռք բերման և օգտագործման պայմանների, տվյալների նկատմամբ հեղինակային իրավունքների, կիրառվող կոորդինատային համակարգերի, պատկերման ճշտության, մասշտաբների և այլ բնութագրությունների մասին:
9. Հողատեղեկատվական համակարգերում շրջանառվող տարածական տվյալների հրապարակման համար օգտագործվում են գեոպորտալներ: Գեոպորտալում որպես տարածական հիմք են հանդես գալիս բարձր թույլատրելիություն ունեցող տիեզերական նկարները՝ համադրված կադաստրային տվյալների հետ: Հողատեղեկատվական համակարգերի գեոպորտալների ստեղծումը կարևորվում է նաև այն հանգամանքով, որ սեփականության վկայականներում բացակայում են հողամասերի հատակագծերը և հողի սեփականատերը իր հողամասի վերաբերյալ անգամ մակերեսային տեղեկություն ստանալու համար դիմում է Հայաստանի Հանրապետության կառավարությանն առընթեր անշարժ գույքի կադաստրի պետական կոմիտե՝ վատնելով ժամանակ և միջոցներ: Գեոպորտալը հնարավորություն է տալիս աշխարհի ցան-

կացած կետից առցանց ռեժիմով տեղեկություններ ստանալ սեփական ան-
շարժ գույքի մասին:

ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

1. Տեղեկատվական ռեսուրսները միավորելու և միասնական տեղեկատվական համակարգ ստեղծելու համար անհրաժեշտ է մշակել տեղեկատվության ներ-
կայացման ձևաչափերը, թարմացման եղանակները և մեթոդները, ժամկետ-
ները, տեղեկատվության փոխանցման սկզբունքները և պարամետրերը՝ տե-
ղեկատվական պաշարներ ստեղծող սուբյեկտների և օգտագործողների միջև:
2. Հայաստանի Հանրապետության հողային պաշարների կառավարման արդ-
յունավետության բարձրացման համար անհրաժեշտ է, ստեղծել ոլորտը կա-
նոնակարգող պետական լիազորված մարմին, որի առաջնահերթ խնդիրը
կհանդիսանա երկրի հողային պաշարների արդյունավետ օգտագործման
սկզբունքի վրա հենված տնտեսության երկարաժամկետ զարգացման մոդելի
մշակումը: Վերոհիշյալ մարմնի վրա պետք է դրվի նաև Հայաստանի Հանրա-
պետության հողային պաշարների կառավարման գլխավոր սխեմայի կազ-
մումը և սխեմայում ներառված միջոցառումների նկատմամբ վերահսկողու-
թյունը:
3. Հայաստանի Հանրապետության կարդաստրային համակարգում անհրա-
ժեշտ է ներդնել ամրացված (ֆիքսված) սահմանների համակարգը, ինչը
կնվազեցնի հողային վեճերի քանակը և միաժամանակ կնպաստի յուրաքան-
չյուր հողամասի միօրինակ ճանաչմանը:
4. Անհրաժեշտ է վերանայել Հայաստանի Հանրապետության կադաստրային
ծածկագրման համակարգը, սահմանելով, որ հողամասերի կադաստրային
ծածկագրի փոփոխություն կարող է տեղի ունենալ միայն անշարժ գույքի
միավորման, բաժանման, ինչպես նաև դրանց սահմանների փոփոխության
հետ: Եթե տվյալ հողամասում սեփականության իրավունքից բացի առկա են
նաև այլ՝ ածանցյալ իրավունքներ, ապա դրանց արտացոլման համար նույն-
պես անհրաժեշտ են առանձին կադաստրային ծածկագրեր:
5. Անհրաժեշտ է տարանջատել հողերի «նպատակային նշանակություն» և
հողօգտագործման իրավական ռեժիմ հասկացողությունները և անցնել ըստ
ֆունկցիոնալ գոտիների հողային ֆոնդի հաշվառմանը:
6. Համայնքների հողերի օգտագործման սխեմաների կազմումը կատարել
լանդշաֆտային-ջրավազանային սկզբունքի համաձայն, ինչը թույլ կտա ոչ
միայն պակասեցնել սխեմաների քանակը, այլև համալիր մոտեցում ցուցա-
բերել թե՛ հողային և թե՛ ջրային ռեսուրսների օգտագործման նկատմամբ:
7. Հայաստանի Հանրապետության բոլոր համայնքներում ստեղծել մշտական
պլանային-բարձունքային հիմք՝ մեկ միասնական կորդինատային և բար-
ձունքային համակարգերում, որոնք հիմք կհանդիսանան հողամասերի սահ-
մանները որոշելու և սահմանանիշերով ամրացնելու համար, իսկ թեմատիկ
(հատուկ) քարտեզներ կազմելու ժամանակ՝ թեմատիկ բնույթի տեղեկատ-
վությամբ լրացնելու համար:
8. Տարածական տվյալների համակարգ ներդնելու համար մշակել և ընդունել
տարածական տվյալների եմբակառուցվածքների համակարգի ստեղծումը և
վարումը կանոնակարգող իրավական ակտեր և տեխնիկական պայմաններ,
ստանդարտներ, դասակարգիչներ, մորմատիվ-տեխնիկական փաստաթղթեր:
Յուրաքանչյուր վարչատարածքային միավորի համար մշակել տարածական

տվյալների ենթակառուցվածքների պորտալ, որը միասնական կետ կհանդիսանա մետատվյալների որոնման, դիտման, ինչպես նաև տարածական տվյալների ներբեռնման և հրապարակման համար:

9. Որոշել բազային տարածական օբյեկտների կազմը համապետական և համայնքային կտրվածքներով, հիմնավորել բազային տարածական օբյեկտների ընտրությունը, որոշել այն սկզբունքները, որոնց հիման վրա կատարվում է այդ օբյեկտների ընտրությունը: Մշակել բազային տարածական օբյեկտների թվային նկարագրության հիմունքները և կարգը: Տվյալների թարմացման համար հիմնավորել բազային տարածական տվյալների արդիականացման նպատակները և սկզբունքները, սահմանել այդ գործընթացի կազմակերպման կարգը, որոշել տվյալների արդիականացումն իրականացնող կազմակերպությունների իրավասությունները, գործառույթները, իրավունքներն ու պարտականությունները:
10. Հայաստանի Հանրապետության կառավարությանն առընթեր անշարժ գույքի կադաստրի համակարգում ստեղծել Հայաստանի Հանրապետության հողային տեղեկատվական համակարգի գեոպորտալ, դրանում առցանց ռեժիմում ներդնել բոլոր համայնքների կադաստրային քարտեզները:

ԱՏԵՆԱՆՈՍՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀՐԱՏԱՐԱԿԱԿԱԾ Է ՀԵՏԵՎՅԱԼ ԳԻՏԱԿԱՆ ՀՈՒՎԱԾՆԵՐՈՒՄ

1. Бронштейн Г.С., Эфендян П.С. О разработке нормативной литературы по геодезии // Геодезия и картография.- М., 1989, № 1.- С. 18-21.
2. Бронштейн Г.С., Эфендян П.С. Инженерно-геодезические разбивочные сети: Справочник.- М.: Недра, 1993.- 287 с.
3. Эфендян П.С., Бронштейн Г.С. Построение ходов плано-высотного обоснования с использованием электронного тахеометра// Сб. науч. тр. МИИТа.- М., 2002.- С. 111-113.
4. Эфендян П.С. Использование безотражательных электронных тахеометров при изысканиях и строительстве мостов // Транспортное строительство.- М., 2003, № 12.- С. 25-26.
5. Эфендян П.С., Давтян С.Р. Ведение отраслевых кадастров природных ресурсов и необходимость создания их единой системы в Армении // Известия Армянской сельхоз. академии.- 2004, № 1.- С. 57-60.
6. Эфендян П.С., Метанджян В.А., Давтян С.Р. Проблемы геоинформационного образования и пути их решения в Армении // Матер. конф., посвящ. 70-летию географического фак-та / Ерев. гос. ун-т.- Ер.: Изд-во ЕГУ, 2005.- С. 280-282.
7. Եզեկյան Ա.Ս., Էֆենդյան Պ.Ս., Դավթյան Ս.Ռ. Հողակադաստրային տեղեկատվական համակարգի ձևավորումը և զարգացման հեռանկարները // Ագրոգիտություն.- Եր., 2005, № 7-8.- Էջ 351-355:
8. Эфендян П.С., Езекян А.С. Экономические механизмы управления земельными ресурсами Армении // Известия Государственного аграрного университета Армении.- Ер., 2007, № 1.- С. 96-98.
9. Եզեկյան Ա.Ս., Էֆենդյան Պ.Ս. Հողի գնի որոշումը ռենտային եկամտի հիման վրա // Ագրոգիտություն.- Եր., 2007, № 1-2.- Էջ 31-36:

10. Радов С.Г., Эфендян П.С. Методологические основы создания геодезических сетей при экологическом мониторинге и инвентаризации сельскохозяйственных земель // Сборник научных праць Луганського національного аграрного університету. Серія: «Сільськогосподарські науки».- Луганськ: «Елтон-2», 2008, № 82.- С. 28-32.
11. Էֆենդյան Պ.Ս., Եզեկյան Ա.Ս., Սկրտչյան Ս.Շ. Հողերի հաշվառումը որպես բնական ռեսուրսների կադաստրի և մոնիթորինգի վարման հիմք // Экологические проблемы сельского хозяйства: Матер. межд. науч. конф.- Ер.: ГАУА, 2008.- С. 42-48.
12. Էֆենդյան Պ.Ս., Սկրտչյան Ս.Շ. Գյուղատնտեսական նշանակության սեփականաշնորհված փոքր հողակտորների միավորման հողաշինարարական հիմնավորման հարցի մասին // Տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ և կառավարում.- 2008, № 2.- էջ 218-226:
13. Էֆենդյան Պ.Ս., Ղազեյան Խ.Ա. Հողաշինարարական և սահմանազատման աշխատանքների իրականացումը Հայաստանում 19-րդ դարի 60-ական թվականներից մինչև 20-րդ դարի 20-ական թվականները // Տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ և կառավարում.- Եր., 2008, № 2.- էջ 227-236:
14. Էֆենդյան Պ.Ս., Ղազեյան Խ.Ա. Անշարժ գույքի գրանցման համակարգը Հայաստանում (XIX դ. երկրորդ կես – XX դ. 20-ական թթ.) // Լրաբեր հասարակական գիտությունների.- Եր., 2008, № 3(623) .- էջ 130-135:
15. Резник Б., Эфендян П.С., Герасимов Ф.Н. Геодезические методы непрерывного высокоточного мониторинга оползней // Известия Государственного аграрного университета Армении.- Ер., 2009, № 4.- С. 119-123.
16. Էֆենդյան Պ.Ս., Ախոյան Ս.Ա. Հայաստանի զբոսաշրջային ռեսուրսների կադաստրի ստեղծման և վարման սկզբունքների մասին // Տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ և կառավարում.- Եր., 2010, № 2.- էջ 180-188:
17. Эфендян П.С., Ахоян С.А., Казеян Х.А. Обозначение исторических и культурных памятников на топографических картах Армении // Проблемы использования и управления земельными ресурсами: Матер. межд. науч. конф.- Ер.: ГАУА, 2010.- С. 50-54.
18. Էֆենդյան Պ.Ս., Ղազեյան Խ.Ա. Հողային ռեսուրսների քարտեզների ինֆորմատիվության բարձրացման առաջնահերթությունները // Տեղեկագիր Հայաստանի շինարարների.- 2010, № 4(152).- էջ 29-33:
19. Էֆենդյան Պ.Ս. Հողային ռեսուրսների կառավարման հիմնախնդիրները և դրանց լուծման ուղիները Հայաստանի Հանրապետությունում// Ազոգիտություն.- 2010, № 7-8.- էջ 308-312:
20. Էֆենդյան Պ.Ս., Ղազեյան Խ.Ա., Առաքելյան Ն.Ֆ. Հողային պաշարների կառավարման համակարգի կատարելագործման խնդիրները Հայաստանի Հանրապետությունում // Տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ և կառավարում.- Եր., 2011, № 1.- էջ 127-134:
21. Էֆենդյան Պ.Ս., Սանուկյան Գ.Վ. Բնական պաշարների կադաստրային համակարգերի քարտեզագրական հիմքի ապահովման հիմնախնդիրները և դրանց լուծման ուղիները // Տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ և կառավարում.- 2011, № 3.- էջ 146-159:
22. Мартиросян В.В., Маркарян В.А., Эфендян П.С. О необходимости геодези-

- ческих наблюдений за оползнями в Армении // Известия ГАУА.- 2011, № 1.- С. 136-139.
23. Էֆենդյան Պ.Ս., Գոմցյան Ա.Դ., Առուստամյան Ա.Ա., Գևորգյան Գ.Ա. Ստորերկրյա տարածքները որպես բնական ռեսուրս // Երևանի ճարտարապետության և շինարարության պետական համալսարանի տեղեկագիր.- Եր., 2011, № 5.- էջ 97-101:
24. Езекян А.С., Эфендян П.С. Кадастровая оценка земель в горных условиях землепользования // Экологический вестник.- Минск, 2012, № 1(19).- С. 5-10.
25. Էֆենդյան Պ.Ս., Դավթյան Ս.Ռ., Մանուկյան Գ.Վ. Հողային կադաստրի ինֆորմացիոն ռեսուրսները և դրանց ընդգրկումը բնական պաշարների հողատեղեկատվական համակարգերում// Երևանի ճարտարապետության և շինարարության պետական համալսարանի տեղեկագիր.- Եր., 2012, № 2.- էջ 92-99:
26. Եղիազարյան Գ.Ս., Էֆենդյան Պ.Ս., Սարտիրոսյան Ռ.Ռ. Ոռոգելի հողերի հողաշինարարություն // Երևանի ճարտարապետության և շինարարության պետական համալսարանի տեղեկագիր.- 2012, № 2.- էջ 100-106:
27. Էֆենդյան Պ.Ս., Դավթյան Ս.Ռ. Վարչատարածքային և սեփականության միավորների սահմանների օրենսդրական կարգավորումը միջնադարյան Հայաստանում // Լրաբեր հասարակական գիտությունների.- Եր., 2012, № 1(633).- էջ 128-136:
28. Էֆենդյան Պ.Ս. Հողերի գոտիավորումը որպես անշարժ գույքի արդյունավետ կառավարման միջոց // Современные проблемы экологического и органического сельского хозяйства: Матер. между. науч. конф.- Ер.: ГАУА, 2012.- С. 86-91.
29. Էֆենդյան Պ.Ս., Դավթյան Վ.Ս. Լանդշաֆտագետավազանային հողաշինարարությունը որպես լեռնային շրջաններում հողերի արդյունավետ օգտագործման և պահպանման մեթոդ // Современные проблемы экологического и органического сельского хозяйства: Матер. между. науч. конф.- Ер.: ГАУА, 2012.- С. 91-95.
30. Էֆենդյան Պ.Ս. Հողաշինարարությունը և սահմանագատումը Հայաստանում 19-րդ դարի 30-ականներից մինչև 20-րդ դարի 20-ական թթ. և երրորդ Հանրապետության տարիներին (համեմատական վերլուծություն).- Եր.: ՀՊԱՀ, 2012.- 186 էջ:
31. Էֆենդյան Պ.Ս., Գևորգյան Գ.Ա. Հողերի գոտիավորման մոդելների համեմատական վերլուծությունը // Տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ և կառավարում.- Եր., 2012, № 4.- էջ 78-86:
32. Էֆենդյան Պ.Ս., Գևորգյան Գ.Ա., Դավթյան Վ.Ս. Հողօգտագործման հատուկ ռեժիմ ունեցող գոտիների հաշվարկման առանձնահատկությունները // Տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ և կառավարում.- 2012, № 6.- էջ 44-51:
33. Էֆենդյան Պ.Ս., Դարիբյան Մ.Հ. Հողատեսքերի օգտագործման կազմակերպումը արդի պայմաններում մեկ համայնքի օրինակով // Տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ և կառավարում.- 2012, № 6.- էջ 52-60:
34. Վարդանյան Ս.Ռ., Էֆենդյան Պ.Ս., Պետրոսյան Հ.Ս. Հայաստանի Հանրապետության վարչատարածքային միավորների սահմանագծերի նկարագրման

- և սահմանների ամրացման արդի պահանջները // Տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ և կառավարում.- 2012, № 6.- էջ 223-233:
35. Эфендян П.С. Земельная реформа и кадастр недвижимости в Армении // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва: Сб. науч. тр.- Львов, 2013.- Вып. I(25).- С. 153-155.
 36. Էֆենդյան Պ.Ս., Առաքելյան Ն.Ֆ. Երկրատեղեկատվական համակարգերի կիրառումը հողային ռեսուրսների կառավարման ոլորտում // Матер. межд. науч. конф. по проблемам механизации сельского хозяйства и сельскохозяйственного машиностроения.- Ер.: НАУА, 2013.- С. 111-115.
 37. Վարդանյան Մ.Ռ., Էֆենդյան Պ.Ս., Պետրոսյան Յ.Ս. Երկրի հեռահար զոնավորման տեղեկատվական տվյալների օգտագործման հնարավորությունները քարտեզագրման և հողաշինարարության ոլորտներում // Матер. межд. науч. конф. по проблемам механизации сельского хозяйства и сельскохозяйственного машиностроения.- Ер.: НАУА, 2013.- С. 181-187.
 38. Эфендян П.С. Проблемы картографического обеспечения кадастровых систем природных ресурсов // Науковий вісник Луганського національного аграрного університету, технічні науки.- Луганськ, 2013, № 47.- С. 359-367.
 39. Էֆենդյան Պ., Հակոբյան Շ. Տարածքային կադաստրի ստեղծման նպատակը և սկզբունքները Լեռնային Ղարաբաղի Հանրապետությունում // Արցախի պետական համալսարանի գիտական տեղեկագիր.- 2013, № 1.- էջ 103-107:
 40. Варданян М.Р., Петросян О.С., Эфендян П.С. Современное состояние геоинформационной системы в Республике Армения и пути ее развития // Известия НАУА.- 2013, № 2(42).- С. 60-64.
 41. Էֆենդյան Պ.Ս., Սարգսյան Ժ.Ս., Սողոմոնյան Դ.Ա. Google Earth միջավայրում տիեզերանկարների վրա օբյեկտների կոորդինատների փոխանցումը կադաստրային քարտեզներ և հակառակը // Տեղեկագիր Երևանի ճարտարապետության և շինարարության պետական համալսարանի.- 2013, № 4.- էջ 42-47:
 42. Эфендян П.С. Проблемы информационного обеспечения управления земельными ресурсами Армении // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва: Сб. науч. тр.- Львов.- Вып. II(26), 2013.- С. 107-109.
 43. Էֆենդյան Պ.Ս., Գևորգյան Գ.Ա. Ստորգետնյա տարածքների կադաստրի առանձնահատկությունները // Տեղեկագիր Երևանի ճարտարապետության և շինարարության պետական համալսարանի.- 2013, № 5(37).- էջ 83-88:
 44. Эфендян П.С., Аракелян Н.Ф. Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения с применением средств ГИС// Известия НАУА.- Ер., 2014, № 1.- С. 81-84.
 45. Эфендян П.С. О проблемах консолидации земель в Армении и путях их решения // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва: Сб. науч. тр.- Львов.- Вып. I(29), 2015.- С. 102-105.

ПАРУЙР СЕРГЕЕВИЧ ЭФЕНДЯН

ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ ЕДИНОЙ ЗЕМЕЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ В РЕСПУБЛИКЕ АРМЕНИЯ

РЕЗЮМЕ

Создание эффективной системы управления земельными ресурсами обусловлено наличием всеобъемлющих данных о них, необходимый объем и качество которых обеспечивают земельно-информационные системы. Однако в Республике Армения проблема создания всеобъемлющей земельно-информационной системы – инструмента эффективного управления земельными ресурсами, до сих пор остается нерешенной, чем и обоснована актуальность данной работы. Земельно-информационная система позволит сформировать единое геоинформационное пространство, систему данных о территориях, объектах недвижимости, инфраструктурах, обеспечивая централизованное управляемое сохранение данных, их регулярное обновление и обработку, а также доступ пользователей к базе данных. Земельно-информационные системы являются составной частью государственных информационных ресурсов. В результате проведенных научно-исследовательских работ пришли к выводу, что для повышения информативности кадастровой системы Республики Армения, создания и ведения земельно-информационной системы необходимо решить следующие задачи:

1. Для интеграции информационных ресурсов и создания единой информационной системы необходимо разработать форматы предоставления информации, способы и методы ее обновления, сроки, принципы и параметры обмена информацией между субъектами, создающими информационные ресурсы, и их пользователями.
2. Для повышения эффективности управления земельными ресурсами Республики Армения необходимо создать государственный уполномоченный орган, регулирующий данную сферу (например, Государственный комитет земельных ресурсов или Совет при премьер-министре страны), первоочередной задачей которого должна быть разработка модели долгосрочного развития экономики, основанной на принципе рационального использования земельных ресурсов страны. А разработка подобной модели, как показал опыт стран с эффективной системой управления земельными ресурсами, осуществима только лишь органом, наделенным специальными полномочиями. На него должно быть возложено составление генеральной схемы управления земельными ресурсами республики, а также контроль над мероприятиями, предусмотренными схемой.
3. Для комплексного управления территориями необходимо осуществить работы методологического, экспериментального и конструктивного характера, направленных на создание интегрированной земельной информационной системы, которая представляет собой единство баз и банков данных о земельных и других ресурсах, информационно-коммуникационных сетей и систем, наряду с технологиями их ведения и использования. Такая система позволит объединить все имеющиеся в стране кадастры.

4. В кадастровой системе Республики Армения необходимо внедрить систему закрепленных границ. В законе о регистрации имущества, как обязательное требование, необходимо отметить закрепление границ земельных участков с помощью межевых знаков, что сократит число земельных споров.
5. Необходимо пересмотреть систему кадастрового кодирования в Республике Армения. Кадастровый код может быть изменен только в случае слияния или раздела недвижимого имущества, а также в связи с изменением его границ. Такой порядок предоставит возможность предотвратить изменения в кадастровых кодах, обусловленных изменениями административно-территориальных границ, в противном случае вся система кодирования подлежит пересмотру. Наряду с этим, порядок кадастрового кодирования несовершенно в том плане, что если на определенный земельный участок, кроме права собственности, существуют еще и другие (производные) права, то для их отображения также необходимы коды. Для определения таких прав простое описание недостаточно, необходимо предоставить отдельный кадастровый код.
6. Необходимо пересмотреть утвержденные в Земельном кодексе РА принципы классификации земельного фонда, дифференцируя такие понятия как «целевое назначение» земель и «правовой режим землепользования». Существующий принцип отрицательно сказывается на учете земель лесного и водного фонда, в частности при их вовлечении в состав особо охраняемых природных территорий. Во избежание подобного смешения целесообразно перейти к учету земельного фонда по функциональным значениям.
7. Необходимо создать новый компаратор или восстановить компаратор Меца-мора, отсутствие которого сказывается на комплексной оценке измерений, а данные измерений электронных тахеометров и станций GPS не внушают доверия.
8. Составление схем общинного землепользования необходимо осуществлять по ландшафтно-бассейному принципу, что позволит сократить не только число схем, но и проявить комплексный подход как к использованию земельных, так и водных ресурсов.
9. Необходимо разработать и принять правовые акты и технические условия, стандарты, классификаторы, а также нормативно-технические документы, регулирующие создание и ведение систем инфраструктур пространственных данных. Для определения состава базовых пространственных объектов необходимо разработать порядок цифрового описания базовых пространственных объектов.
10. Отсутствие пространственных метаданных существенно влияет на качество карт. Создание геопортала земельно-информационной системы РА в системе кадастра недвижимости позволит использовать кадастровые карты всех общин в онлайн режиме. Разработанный для каждой общины портал инфраструктур данных будет служить единой точкой для поиска и отслеживания метаданных.



PARUYR EFENDYAN

ISSUES ON ESTABLISHING UNIFIED LAND INFORMATION SYSTEM IN THE REPUBLIC OF ARMENIA

SUMMARY

Establishment of efficient system of land resource management depends on the availability of comprehensive data on lands the required amount and quality of which is provided by the land information systems. Though, in the Republic of Armenia the issue of establishing all-embracing land information system - a tool for effective land resource management, still remains unsolved which justifies the actuality of the work theme. Such system will allow formation of unified geoinformation space, a system of data on the territories and real estates, infrastructures (transport and engineering ones) and regulation of their use, as well as centralized and regulated data storage, their updating and processing, enabling the user's excess to the data base. Land information (cadastral) systems are the key component of the state information resources. As a result of carried out research works we came to conclusion that for enhancement of self-descriptiveness of the RA cadastral system, establishment and maintenance of land information system the following problems should be solved:

1. For integration of information resources and establishment of unified information systems it is necessary to develop the information providing formats, updating means and methods, dates, principles and parameters of information exchange between the entities that create the information resources and their users.
2. To increase the efficiency of the land resource management in the RA there will be a governmental authorized Board established (e.g. Land resource State committee or a Council at the Prime-minister of the country). The primary task of the mentioned Board is to elaborate a model of long-term economic development of the country. According to the experience of the countries with efficient system of land resource management, the development of such model is feasible only by the Board reendered with special authorities. The Board should be in charge of making up a general scheme of the RA land resource management, as well as of the control over the activities the scheme involves.
3. For complex management of territories it is necessary to implement works of methodological, experimental and constructive patterns aiming at establishment of integrated land information system - the unity of data base and banks on land and other resources, their maintenance and use technologies, information and telecommunication networks and systems. The system which is to be established will enable unification of all cadastres being maintained in the country.
4. In the RA cadastral system it is necessary to introduce a system of vested boundaries. In the law about the property recording, as a mandatory requirement, it should be noted to fix the boundary of lands by the landmarks on obtaining the consent of the neighboring land owners. The introduction of the mentioned system is supposed to reduce the number of land disputes.
5. The RA cadastral coding system needs revising. The cadastral code of the estates

can be changed only in case of merger or severance, or alternations in the boundaries of the lands. Such order will keep the cadastral code safe from changes caused by administrative-territorial demarcations otherwise as a result of any administrative-territorial change the whole system of coding should be revised. At the same time the cadastral coding procedure is incomplete considering the fact that if there are also other (derivative) rights on the estate, besides the right of property, there should be also reflected by codes. The simple description is not enough to determine the derivative rights, thus, such estate should be rendered with separate cadastral code.

6. The principles of land resource classification ratified in the RA Land Code should be revised by differentiating such concepts like “purposeful designation” of lands and “land use legal status”. The current principle has adverse influence at stocktaking of lands which belong to the forest and water resources especially when they are involved into the specially protected nature areas. To avoid such confusion it is advisable to carry out stocktaking of land resources by functional zones.
7. It is necessary to enable a new comparator, or restore the Metsamor one, which lack causes partial (non-complex) assessment of measurements and the data of measurements done by the electro tachometers and GPS stations deserve no confidence.
8. Mapping of community land use should be done based on the landscape-watershed principle which will help reducing not only the number of schemes, but also show a complex approach to the use both of land and water resources.
9. For introduction of spatial data system it is necessary to develop and adopt legal acts and technical requirements, standards, classifiers and technological normative documents regulating the establishment and administration of infrastructure system of special data. To determine the composition of base special data it is necessary to justify their choice, to define the principles on the basis of which they are chosen, including also the bases and order of digital description of base special objects.
10. It is necessary to start the activities on creating the special metadata since their lack considerably influence the quality of the produced maps because the cartographic materials and data used are often contrary to the standard. Establishment of geo portal of the RA land information system in the system of real estate cadastre will enable the input of all communities’ cadastral maps in the on-line mode. The data infrastructure portal developed for each community will be the common site for metadata search and tracing.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'M. G. Stepanyan', written in a cursive style.