

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

ՊԱՐՈՒՅՐ ՍԵՐԳԵՅԻ ԷՖԵՆԴՅԱՆ

**ՄԻԱՍՆԱԿԱՆ ՀՈՂԱՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ
ՍՏԵՂԾՄԱՆ ՀԻՄՆԱԽՆԴԻՐՆԵՐԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ
ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ**

Ա Տ Ե Ն Ա Խ Ո Ս ՈՒ Թ Յ ՈՒ Ն

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

ԵՐԵՎԱՆ – 2016

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ	6
ԳԼՈՒԽ 1. ԿԱԴԱՍՏՐԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԸ ՈՐՊԵՍ ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ	
ՀԱՄԱԿԱՐԳ.....	14
1.1. Հայաստանի Հանրապետության հողային պաշարների կառավարման ոլորտը	14
1.2. Հողային պաշարների կառավարման տեղեկատվական ապահովման հիմնախնդիրները.....	19
1.3. Հայաստանի Հանրապետության տեղեկատվական պաշարների վերլու- ծությունը՝ հողատեղեկատվական համակարգի համատեքստում.....	22
1.4. Հետևություններ 1-ին գլխի վերաբերյալ	28
ԳԼՈՒԽ 2. ՀՈՂԱՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՍՏԵՂԾՄԱՆ ԵՎ ՎԱՐՄԱՆ	
ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ՓՈՐՁԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ.....	30
2.1. Հողատեղեկատվական համակարգի էությունը	30
2.2. Արտասահմանյան երկրների փորձը հողատեղեկատվական համակարգե- րի մշակման բնագավառում	33
2.3. Միջազգային կազմակերպությունների երաշխավորագրերը (ռեկոմենդա- ցիաները) հողատեղեկատվական համակարգերի ստեղծման և վարման մասին	40
2.4. Հետևություններ 2-րդ գլխի վերաբերյալ	45
ԳԼՈՒԽ 3. ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿԱԴԱՍՏՐԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ	
ԱՐԴԻ ՎԻՃԱԿԸ ԵՎ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՄԻՏՈՒՄՆԵՐԸ	46
3.1. Հայաստանի Հանրապետության կադաստրային համակարգի զարգացման փուլերը.....	46
3.2. Հայաստանի Հանրապետության հողակադաստրային համակարգը որպես հողատեղեկատվական համակարգի առաջին փուլ	53
3.3. Բազմանպատակ կադաստրը որպես կադաստրային համակարգի զարգաց-	

ման հերթական փուլ	65
3.3.1. Հողաշինարարական ծրագրային փաստաթղթեր	68
3.3.2. Քաղաքաշինական ծրագրային փաստաթղթեր	77
3.4. Հետևություններ 3-րդ գլխի վերաբերյալ	91
ԳԼՈՒԽ 4. ՀՈՂԱՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ՈՐՊԵՍ ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՀԱՄԱ- ԿԱՐԳ	94
4.1. Հողաշինարարության արդի վիճակը Հայաստանի Հանրապետությունում.....	94
4.2. Հողաշինարարության կառավարման համակարգը Հայաստանի Հանրա- պետությունում.....	97
4.3. Հողաշինարարության բնագավառի օրենսդրական դաշտի վերլուծությունը և իրականացված հողաշինարարական աշխատանքների համառոտ բնութա- գիրը.....	104
4.3.1. Հայաստանի Հանրապետության հողային պաշարների կառավարման գլխավոր սխեմա	109
4.3.2. Հայաստանի Հանրապետության մարզի հողային պաշարների կառավար- ման սխեմա	110
4.3.3. Հայաստանի Հանրապետության համայնքի հողերի օգտագործման սխեմա	111
4.3.4. Առանձին հողամասերի հողաշինարարական փաստաթղթերի կազմում.....	112
4.3.5. Հայաստանի Հանրապետության վարչատարածքային միավորների սահ- մանագծերի նկարագրում և սահմանների ամրացում.....	114
4.3.6. Հայաստանի Հանրապետության համայնքների վարչական տարածքնե- րից դուրս գտնվող հողերը, դրանց սահմաններում ընդգրկելու աշխատանք- ների իրականացում	117
4.3.7. Պետական սահմանի սահմանագծման և սահմանզատման աշխատանք- ներ	119
4.3.8. Հողերի օգտագործման ժամանականավոր սխեմաների կազմումը	121
4.3.9. Գյուղատնտեսական համատարած հաշվառում	122

4.4. Լանդշաֆտագետավագանային հողաշինարարության կիրառումը լեռնային երկրներում որպես հողերի արդյունավետ օգտագործման մեթոդ	123
4.5. Հողաշինարարական աշխատանքների իրականացման արդյունքում ստացված տարածական տվյալների վերլուծություն	129
4.6. Հետևություններ 4-րդ գլխի վերաբերյալ	130
ԳԼՈՒԽ 5. ՀՈՂԵՐԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՄՈՆԻԹՐԻՆԳԻ ՀԱՄԱԿԱՐԳԸ ՈՐՊԵՍ	
ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳ	132
5.1. Հողերի մոնիթորինգի համակարգը Հայաստանի Հանրապետությունում	132
5.2. Հողերի պետական մոնիթորինգի բնագավառի օրենսդրական դաշտի վերլուծությունը և այդ ոլորտում իրականացված աշխատանքների համառոտ բնութագիրը.....	134
5.3. Հայաստանի Հանրապետության հողերի որակական բնութագրությունները որպես հողատեղեկատվական համակարգի բաղկացուցիչ մաս	138
5.4. Հողերի մոնիթորինգի ոլորտում իրականացված աշխատանքների արդյունքում ստացված տարածական տվյալների վերլուծությունը	145
5.5. Հետևություններ 5-րդ գլխի վերաբերյալ	146
ԳԼՈՒԽ 6. ՔԱՐՏԵԶԱԳՐԱԳԵՈՂԵԶԻԱԿԱՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐԸ ՈՐՊԵՍ ՀՈՂԱՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՏԱՐԱԾԱԿԱՆ ՀԻՄՔ	
147	
6.1. Հայաստանի Հանրապետության հողային պաշարների կառավարման ոլորտի քարտեզագրագեոդեզիական տվյալների ընդհանուր բնութագիրը...	147
6.2. Հողատեղեկատվական համակարգերի քարտեզագրագեոդեզիական ապահովման մի շարք խնդիրներն ու դրանց լուծման ուղիները.....	150
6.2.1. Գեոդեզիական աշխատանքների չափաբանական ապահովումը	151
6.2.2. Համայնքների ու դրանց տարածքներում սահմանազատման ցանցերի ստեղծումը	170
6.3. Քարտեզագրագեոդեզիական տվյալների հիմնական խմբերը	176
6.4. Հետևություններ 6-րդ գլխի վերաբերյալ	180
ԳԼՈՒԽ 7. ԻՆՏԵԳՐԱՑՎԱԾ ՀՈՂԱՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՍՏԵՂԾՄԱՆ	

ՆԱԽԱԴԻՅԱԼՆԵՐԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ	182
7.1. Հողատեղեկատվական համակարգի ստեղծման առանձնահատկությունները	182
7.2. Երկրատեղեկատվական տեխնոլոգիաների դերը հողատեղեկատվական համակարգերի ստեղծման գործում	189
7.3. Ինտեգրացված հողակադաստրային համակարգը և դրա բաղկացուցիչները	192
7.4. Հետևություններ 7-րդ գլխի վերաբերյալ	208
ԳԼՈՒԽ 8. ՀՈՂԱՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ ԲԱՐՁՐԱՅՈՒՄԸ	210
8.1. Հողակադաստրային, բազմանպատակ կադաստրային և ինտեգրացված հողատեղեկատվական համակարգերի տեղեկատվական հագեցվածության վերլուծությունը	210
8.2. Տարածական տվյալների ենթակառուցվածքների համակարգի ստեղծման ուղիները.....	214
8.3. Հողատեղեկատվական համակարգը որպես տարածական տվյալների ենթակառուցվածքի աղբյուր	222
8.4. Հայաստանի Հանրապետության հողատեղեկատվական համակարգի գեոպորտալի ստեղծումը	226
8.5. Հետևություններ 8-րդ գլխի վերաբերյալ.....	234
ՀԵՏԵՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ	235
ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ	238
ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ	241
ՀԱՎԵԼՎԱԾՆԵՐ	

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Աշխատանքի 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 ծառացած 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:

Հողային պաշարների կառավարումը բազմանպատակ է՝ բնակչության կյանքի տնտեսական, էկոլոգիական և սոցիալական պայմանների բարձր մակարդակի ապահովում, տնտեսապես և սոցիալապես հիմնավորված հողահարկի համակարգի ստեղծում, ձեռնարկատիրական գործունեության արդյունավետ զարգացման ապահովում, շրջակա միջավայրի, այդ թվում նաև հողային պաշարների, պահպանում, վերականգնում և այլն:

Հասկանալի է, որ յուրաքանչյուր երկրում հողերի կառավարման բնագավառը հաշվի է առնում այդ երկրում գործող իրավական, քաղաքական, կազմակերպչական, տնտեսական, բնապահպանական և սոցիալական պայմանները: Հայաստանի Հանրապետությունում հողերի կառավարման բնագավառը նույնպես պայմանավորված է վերոհիշյալ բազմագործոն պայմաններով: Միաժամանակ պետք է հաշվի առնել նաև այն, որ 1990-ական թթ. սկսված և մինչ օրս շարունակվող տնտեսական փոփոխությունները իրենց էական ազդեցությունն են թողնում հողային հարաբերությունների և հողային պաշարների կառավարման ոլորտների վրա: Հայաստանի Հանրապետությունում հողային պաշարների կառավարման համակարգի ձևավորումը հողային բարեփոխման առանցքային հիմնախնդիրն է, որը դեռ իր վերջնական լուծումը չի ստացել: Այդ պատճառով էլ պահանջվում է հողային պաշարների կառավարման մի շարք տեսական և

մեթոդական հիմնադրույթների նկատմամբ նորովի 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, տարածքների զարգացման նպատակով ներգրավել ներդրումներ և այլն: Վերոհիշյալ խնդիրների լուծումը հնարավոր է իրականացնել միայն հողային պաշարների վերաբերյալ համապարփակ տվյալների առկայության դեպքում:

Հողի մասին տեղեկատվությունը ունի կարևոր նշանակություն: Համապարփակ տվյալների առկայությունը հնարավորություն է տալիս հողային պաշարների կառավարման համակարգը դարձնել արդյունավետ: Իբրև նյութական արժեքների ստեղծման հիմնական աղբյուր, հողը ձեռք է բերում կարևոր նշանակություն: Հատկապես վերջին տարիներին, կապված կլիմայի գլոբալ փոփոխությունների հետ, հողի արդյունավետ օգտագործումը դառնում է ցանկացած պետության առջև ծառացած կարևորագույն խնդիրներից մեկը: Իսկ Հայաստանի Հանրապետության պարագայում այդ խնդիրը առանձնահատուկ սրություն է ստանում հողային պաշարների սակավության հետևանքով: Հայտնի են գյուղատնտեսական հողերի ոչ արդյունավետ օգտագործման հետ կապված բազմաթիվ դեպքեր, անտառների մեծածավալ հատումներ, բնակավայրերի և հանքարդյունաբերության հողատարածքների մակերեսների աճ՝ ի հաշիվ գյուղատնտեսական հողերի և այլն: 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 թույլ է տվել բացահայտել, որ այս բնագավառում Հայաստանի Հանրապետությունում առկա է զգալի հետընթաց՝ համաշխարհային միտումների հետ համեմատած: Մեր ուսումնասիրության 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:

Հայաստանի Հանրապետությունում վերջին տարիներին իրականացվում են ծրագրեր, որոնք լավագույն հիմք կարող են ծառայել հողատեղեկատվական համակարգի կատարելագործման և զարգացման համար: Այդ համակարգի համար որպես տեղեկատվական հիմք են ծառայում կադաստրային տվյալները, ինչպես նաև տարածական բնույթ ունեցող և տարբեր բնագավառներին (քաղաքաշինություն, պատմամշակութային ժառանգություն, անտառօգտագործում և այլն) վերաբերող փաստաթղթերը:

Հողատեղեկատվական համակարգի օգնությամբ հնարավոր է հետևել հողօգտագործման փոփոխություններին, որոնց շնորհիվ կարելի է խուսափել անցանկալի միտումներից և արդյունքներից: Նման համակարգի շնորհիվ կարող են կանխարգելվել տնտեսական, մշակութային, սոցիալական կամ տնտեսական տեսակետից անցանկալի գործարքները, որոնք կարող են հանգեցնել գյուղատնտեսական նշանակության հողամասերի մասնատմանը, անտառային, հատուկ պահպանվող հողերի օտարմանը և այլն:

Հողատեղեկատվական համակարգը կարևոր նշանակություն ունի նաև կառավարչական խնդիրներ լուծելու, ինչպես նաև հողերի արդյունավետ օգտագործման համար անհրաժեշտ ծրագրեր կազմելու ժամանակ: Հողերի, դրանց սեփականատերերի, օգտագործողների, հողերի օգտագործման սխեմաների, քաղաքաշինական ծրագրային փաստաթղթերի գրանցումը ապահովում է համապարփակ տեղեկատվություն՝ վարչակառավարչական խնդրի լուծման համար: Ցանկացած երկրում անշարժ գույքը՝ հողամասերը, շենքերը և շինությունները, հանդիսանում են համազգային արժեք: Դրանց հետ է կապված հարկային մուծումների զգալի մասը: Հետևաբար, հողամասերի, շենքերի, շինությունների, ձեռնարկությունների, անշարժ գույքի հարկերի մասին միասնական տեղեկատվական համակարգը կարևոր նշանակություն է ձեռք բերում ցանկացած պետության համար:

Հողատեղեկատվական համակարգի ստեղծման և զարգացման բնագավառում հատկապես էական դեր են խաղում կադաստրային աշխատանքները, քանի որ դրանց իրականացման արդյունքում ստեղծվում է տեղեկատվական համակարգ, որը կարող է օգտագործվել հողային պաշարների կառավարման ոլորտում որոշումներ կայացնելիս:

Հողատեղեկատվական համակարգերի ուսումնասիրությունը կարևորագույն բնա-

գավառ է հանդիսանում աշխարհի շատ երկրներում: Հաշվի առնելով այդ կարևորությունը, գեոդեզիստների միջազգային միությունը (FIG), որը միավորում է աշխարհի պետությունների գեոդեզիական և քարտեզագրական ծառայությունները, հատուկ խումբ է ստեղծել, որը զբաղվում է բացառապես կադաստրային և հողատեղեկատվական համակարգերով, նոր գաղափարների մշակմամբ և դրանց տարածմամբ:

Հողատեղեկատվական համակարգերի ստեղծման ոլորտի վերաբերյալ գոյություն ունի հսկայածավալ գրականություն: Արտասահմանյան երկրներում, սկսած 1970-ական թվականներից, այդ աշխատությունների հիման վրա ստեղծվել են գործող հողատեղեկատվական համակարգեր [101, 105, 130, 131, 137, 144, 145, 162, 169, 173, 189, 191]:

Հետխորհրդային բոլոր երկրներում, սկսած 1990-ական թվականներից, աշխատանքներ են տարվում հողատեղեկատվական համակարգեր ստեղծելու և ներդնելու ուղղությամբ:

Ռուսաստանի Դաշնությունում նման աշխատանքներ են իրականացվում Մոսկվայի հողաշինարարության համալսարանի գիտնականների և մասնագետների կողմից: Այդ ուղղությամբ մեծ աշխատանքներ են ծավալել Ս.Ա. Գալչենկոն և Ա.Ա. Վառլամովը, որոնք առաջարկել են ինտեգրացված հողատեղեկատվական համակարգի գաղափարը: Այն իրենից ներկայացնում է տվյալ երկրում գործող կադաստրային համակարգերի և տվյալների բազաների և բանկերի մեկ ամբողջություն, որտեղ շրջանառվող տեղեկատվությունը հենվում է այդ տվյալների համատեղելիության վրա [99]: Հայաստանում առաջին անգամ 2004 թ. մեր կողմից հիմնավորվել է բնական պաշարների ինտեգրացված միասնական կադաստրի ստեղծման գաղափարը [199], որն իր զարգացումն է ստացել մեր հետագա աշխատություններում [13, 15, 17, 18, 26, 30, 34, 33, 200, 205, 206]:

Հանդիսանալով նոր բնագավառ, ենթադրվում է, որ ստեղծվող համակարգը պետք է անպայմանորեն հաշվի առնի միջազգային տարբեր կազմակերպությունների, ինչպես նաև զարգացած երկրների համանման համակարգերի ստեղծման փորձը: Այս առումով կարևոր նշանակություն է ձեռք բերում հողատեղեկատվական համակարգի

ստեղծման և վարման սկզբունքների գիտական, տեխնիկական և մեթոդական հիմնավորումների մշակումը: Մշակումների ընդգրկման շրջանակը բավականաչափ ընդարձակ է՝ Հայաստանի Հանրապետության տարածքի վերաբերյալ տարածական տվյալների ստացումը, դրանց օգտագործման ոլորտները, այդ տվյալների համալիր օգտագործումը տարածքների զարգացման բնագավառում և այլն: Նոր հողատեղեկատվական համակարգը թույլ կտա ձևավորել միասնական երկրատեղեկատվական տարածություն, տարածքների, անշարժ գույքի օբյեկտների, ենթակառուցվածքների (տրանսպորտային և ինժեներական) մասին տվյալների համակարգ և դրանց օգտագործման կանոնակարգ, կենտրոնացնել և կանոնակարգել վերոհիշյալ տվյալների պահպանությունը, պարբերաբար թարմացումը և մշակումը, ապահովել օգտագործողների մուտքը այդ տվյալների շտեմարանները և այլն: Այսպիսով, հողատեղեկատվական համակարգի կատարելագործման և զարգացման հետ կապված՝ տարածական տվյալների բաղադրիչների, կառուցվածքի և բովանդակության խնդիրների մշակումը, առանձնահատուկ արդիականություն է ձեռք բերում:

Հեղափոխության 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 տեղեկատվական 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,
- ներկայացնել երկրատեղեկատվական տեխնոլոգիաների դերը հողային պաշարների կառավարման և տարածական տվյալների հավաքագրման և ներկայացման գործընթացում,
- նախանշել հողատեղեկատվական համակարգերում ներառված տվյալների օգտագործման եղանակները՝ տվյալների ենթակառուցվածքների ստեղծման և գեոպորտալների ներդրման ուղիներով,
- ներկայացնել տարածական տվյալների ենթակառուցվածքների գեոպորտալի կառուցվածքն ու գործունեության սկզբունքները:

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

Հեղափոխության գիտական նորույթը

- առաջին անգամ կադաստրային համակարգերը ներկայացվել են որպես պետության կարևորագույն տեղեկատվական պաշար,
- առաջին անգամ ներկայացվել է հողատեղեկատվական համակարգը՝ ստեղծման և զարգացման փուլերով,
- տրվել է հողային պաշարների կառավարման ոլորտում օգտագործվող տարածական տվյալների օպտիմալ կազմը և բովանդակությունը,
- զարգացվել և կատարելագործվել են հողային պաշարների կառավարման ոլորտը քարտեզագրագեոդեզիական և տարածական տվյալներով ապահովող հողաշինարար-

րարական, հողակադաստրային և մոնիթորինգային համակարգերը,

- բնութագրվել են հողատեղեկատվական համակարգի յուրաքանչյուր փուլի առանձնահատկություններն ու տեղեկատվական բաղադրիչները,
- մշակվել և ներկայացվել են հողատեղեկատվական համակարգի տվյալների աղբյուրները,
- առաջին անգամ հիմնավորվել են տարածական տվյալների միավորման անհրաժեշտությունը՝ մեկ միասնական տեղեկատվական տարածության ստեղծման 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 կառավարմանը և հողատեղեկատվական համակարգերին նվիրված ուսումնական ձեռնարկներում և դասագրքերում:

Հրապարակված աշխատանքները: Կատարված աշխատանքների մասին գիտական զեկուցումներ են ներկայացվել Հայաստանի ազգային ագրարային համալսա-

րանում 2000-2015 թթ., Մոսկվայի հողաշինարարության պետական համալսարանում, Լվովի պոլիտեխնիկական ինստիտուտում, Կիևի շինարարության և ճարտարապետության ազգային համալսարանում, Լուգանսկի ագրարային համալսարանում տեղի ունեցած գիտաժողովների ժամանակ: Հետազոտությունների տեսական և գործնական արդյունքները հրատարակված են 45 գիտական հոդվածում:

Աշխատանքի կազմն և ծավալը: Ատենախոսական աշխատանքը բաղկացած է ներածությունից, 8 գլխից, եզրակացություններից, առաջարկություններից, օգտագործված գրականության ցանկից և հավելվածներից, շարադրված՝ 254 էջում: Նյութը լուսաբանված է 22 աղյուսակում և 13 նկարում: Գրականության ցանկում բերված է 224 աղբյուր:

ԳԼՈՒԽ 1. ԿԱԴԱՍՏՐԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԸ ՈՐՊԵՍ ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳ

1.1. Հայաստանի Հանրապետության հողային պաշարների կառավարման ոլորտը

Հողային պաշարների կառավարումը պահանջում է համապատասխան բովանդակություն ունեցող կադաստրային համակարգի ստեղծում և վարում [159]: Առ այսօր Հայաստանի Հանրապետությունում վարվող անշարժ գույքի կադաստրը այդ առումով քիչ է պիտանի, քանի որ դրանում կիրառվող ցուցանիշները սահմանափակ են: 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: Տասնյակ մասնագետներ և միջազգային կազմակերպություններ հիմնավորել են տվյալների կենտրոնացված բանկի ստեղծման անհրաժեշտությունը, որում առկա տեղեկատվությունը պետք է բավարարի հողային պաշարների կառավարմամբ զբաղվող կառավարիչների ու մասնագետների պահանջը [95, 99, 112, 212, 214]: Առկա մշակումները, սակայն, դեռևս տրամաբանական ավարտի չեն հասել, քանի որ անընդհատ տեղի է ունենում տվյալների ծավալային աճ, որը որակական փոփոխությունների չի հանգեցնում: Մինչդեռ, այս խնդրի լուծումը կարող է իրականացվել միայն ինտեգրացված տվյալների բազաների ստեղծման միջոցով:

Հայտնի է, որ Հայաստանի Հանրապետության հողային ֆոնդը կազմում է 2974259 հա և այդ ցուցանիշով՝ աշխարհի 209 երկրների և տարածքների շարքում, գրավում է 90-րդ տեղը: Ըստ էության, Հայաստանի Հանրապետությունը աշխարհի ամենասակավաձուլ պետություններից մեկն է, քանի որ տարածքի կեսից ավելին կազմում են բնական բարդ պայմաններ (կտրտված լեռնային ռելիեֆ, չոր կլիմայական պայմաններ, երկրաբանական բարդ կառուցվածք և այլն) ունեցող տարածքները:

Հայաստանի Հանրապետությունում նախորդ դարի 90-ական թվականներին իրականացրած պետական սեփականություն հանդիսացող հողերի զանգվածային սեփականաշնորհումը և մասնավորեցումը ձևավորել է հողային պաշարների կառավարման նոր համակարգ՝ պայմանավորված երկրում տեղի ունեցող իրավական, սոցիալ-տնտեսական, քաղաքական, կազմակերպչական պայմաններով, որոնք իրենց ազդեցությունն են թողնում հողային պաշարների կառավարման համակարգի վրա:

Հողային պաշարների կառավարումը պետության և հասարակության համակարգված և նպատակաուղղված գործունեությունն է՝ պետության հողային պաշարների արդյունավետ օգտագործման նպատակով: Գյուղատնտեսական հողերի արդյունավետ օգտագործումը ենթադրում է դրանց բերրիության, գյուղատնտեսական մշակաբույսերի բերքատվության բարձրացումը, տնտեսական արդյունավետ օգտագործման կազմակերպումը և դրանց պահպանությունը: Ոչ գյուղատնտեսական նշանակություն ունեցող հողերի օգտագործումը ենթադրում է դրանց օգտագործումը նպատակային նշանակությանը համապատասխան և շրջակա միջավայրի պահպանությանը համահունչ:

Հողային պաշարների համալիր կառավարումը իրականացվում է հաշվի առնելով հողային հարաբերությունների բոլոր մասնակիցների շահերը: Այն կառավարման մարմիններից պահանջում է համակարգային մոտեցում հողային պաշարների օգտագործման և պահպանության գործընթացի նկատմամբ, որը պետք է հաշվի առնի հնարավոր բնապահպանական և տնտեսական հետևանքները:

Հողային պաշարների կառավարման հիմքում ընկած են յուրաքանչյուր սոցիալ-տնտեսական ֆորմացիային բնորոշ տնտեսական և սոցիալական օրենքները, որոնց վրա զգալի ազդեցություն են թողնում բնակլիմայական պայմանները, բնահողային գոտիների ձևավորումը ուղղաձիգ գոտիականության պայմաններում: Այդ պատճառով էլ հողերի արդյունավետ կառավարման ժամանակ անհրաժեշտ է հաշվի առնել բազմաթիվ պայմաններ, այդ թվում՝ ռելիեֆը, հողի բերրիությունը, բուսականությունը, գրունտների ինժեներաերկրաբանական ու հիդրոերկրաբանական հատկությունները, տեխնածին գործոնների առկայությունն ու ազդեցությունը, կլիմայական պայմանները և այլն:

Թեև գյուղատնտեսությունը Հայաստանի Հանրապետությունում հանդիսանում է

տնտեսության առաջնահերթ զարգացում պահանջող ոլորտ, սակայն հողային պաշարների կառավարման բնագավառում առկա են բազմաթիվ բացթողումներ, որոնք բացասականորեն են ազդում **դրանց** արդյունավետ օգտագործման և պահպանության վրա: Փաստացի, Հայաստանի Հանրապետությունում բացակայում է հողային պաշարների արդյունավետ կառավարման և պահպանման համար պատասխանատու մարմինը, քանի որ դրանք դրված են մեկ տասնյակից ավելի նախարարությունների և գերատեսչությունների վրա, որը հանգեցնում է կոլեկտիվ անպատասխանատվության [30]: Բարդ, խառնաշփոթ և հակասական է նաև նորմատիվ-իրավական և նորմատիվ-տեխնիկական բազան, որի կիրառումը հաճախ հանգեցնում է տարաբնույթ հողային վեճերի [20, 75]: Հողային պաշարների կառավարման ենթակառուցվածքը բացակայում է, բերրի հողերի հսկայական տարածքներ թողնված են բախտի քմահաճույքին և չեն մշակվում, վերջին 20-25 տարիներին հողային պաշարների ուսումնասիրության աշխատանքներ ընդհանրապես չեն իրականացվում [13, 115, 201]:

Ստեղծված իրավիճակից դուրս գալու համար անհրաժեշտ է լուծել մի շարք կարևոր և ռազմավարական նշանակություն ունեցող խնդիրներ՝

- ստեղծել **գիտականորեն հիմնավորված** հողօգտագործման համակարգ՝ սեփականության տարբեր տեսակների արդյունավետ համադրման եղանակով՝ պետական և համայնքային նշանակության գյուղատնտեսական ձեռնարկությունների կազմակերպման ճանապարհով,
- պահպանել հանրապետության տարածքի գյուղական յուրացման օպտիմալ մակարդակը՝ սահմանամերձ և լեռնային ու բարձր լեռնային բնակավայրերի զարգացման միջոցով,
- սահմանափակել Երևան քաղաքի տարածական աճը՝ բարենպաստ պայմաններ ստեղծելով այլ բնակավայրերի զարգացման համար,
- ձեռնարկել միջոցներ և մշակել ծրագրեր ստորգետնյա տարածքները յուրացնելու ուղղությամբ [14, 16]:

Վերոհիշյալ հիմնահարցերի լուծումը կարող է իրականացվել միայն կառավարման այնպիսի միջոցներով, ինչպիսիք են պլանավորումը և նախագծումը: Պլանավո-

րումը (ծրագրավորումը) հիմնահարցի ձևակերպումն ու գործողությունների **հատակ** հերթականությունների ստեղծումն է, որոնց իրականացման միջոցով առաջադրված խնդիրը լուծում է ստանում: Պլանավորմանը (ծրագրավորմանը) հաջորդում է նախագծումը: Այն գործողությունների համակարգ է, որի միջոցով ստեղծվում է առաջադրված նպատակի տարածական կառուցվածքը: Պլանավորման և ծրագրավորման արդյունքներ են հանդիսանում տեքստային և գրաֆիկական նյութերը (հատակագծեր, նախագծեր): Պլանավորումը և ծրագրավորումն իրենց մեջ մշտապես պարունակում են տարածական բաղադրիչ:

Համաձայն Հայաստանի Հանրապետության Հողային օրենսգրքի 28-րդ հոդվածի՝ հողային պաշարների օգտագործման ծրագրավորումն իրականացվում է սոցիալ-տնտեսական, հողաշինարարական, քաղաքաշինական, բնապահպանական ծրագրերի և այլ փաստաթղթերի հիման վրա՝ տարածքների զարգացման երկարաժամկետ հեռանկարը որոշելու նպատակով [42]:

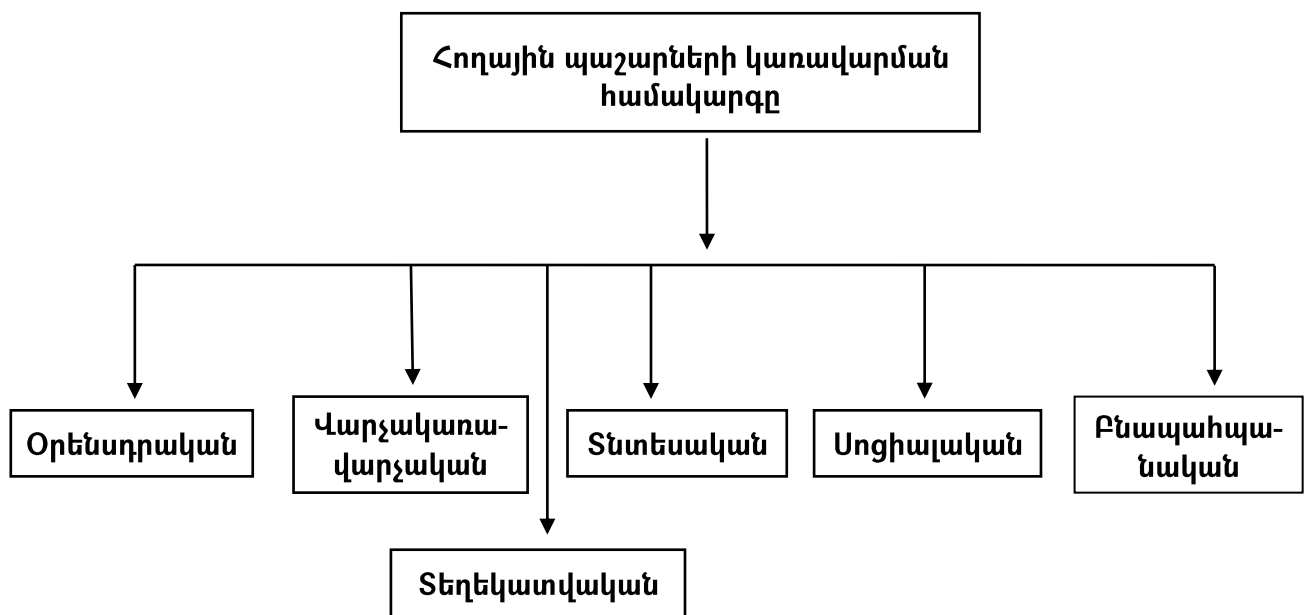
Հողային պաշարների կառավարման համակարգը պետք է ապահովի պետության, տարածքների և հասարակության առանձին խմբերի և անհատների շահերը: Հասարակության պատմության ընթացքում հողային պաշարների կառավարման համակարգը փոփոխության է ենթարկվել՝ սոցիալ-տնտեսական հիմքին համապատասխան [11, 13, 20, 24]: Ներկայումս Հայաստանի Հանրապետությունում ձևավորվել է կառավարման նոր համակարգ, որը բնորոշվում է հետևյալ առանձնահատկություններով.

- վարչապլանային համակարգից ազատ շուկայական տնտեսության մոդելին անցումով,
- պետական և տեղական ինքնակառավարման մարմինների և դրանց գործառույթների տարանջատումով,
- Հայաստանի ինտեգրումով համաշխարհային տնտեսական և տեղեկատվական գործընթացներում:

Հողային պաշարների կառավարումը գործադիր և օրենսդիր մարմինների ֆունկցիոնալ պարտականությունն է: Դրանք կանոնակարգում են հողային հարաբերությունները և որոշում են հողօգտագործման ընդհանուր ռազմավարությունը, նորմատիվ-

իրավական դաշտի բովանդակությունը: Հողային պաշարների կառավարման մարմինների գործունեության մեջ են մտնում հողային պաշարների օգտագործման կանխատեսումը և պլանավորումը, հողօգտագործման նորմերի և կարգի որոշումը, հողերի բաժանումը և վերաբաժանումը, հողերի օգտագործման և պահպանության նկատմամբ հսկողական և վերահսկողական գործունեությունը [42]:

Ելնելով հողերի օգտագործման առանձնահատկություններից, հողային պաշարների կառավարման ընդհանուր համակարգը պետք է բաղկացած լինի հետևյալ ենթահամակարգերից՝ օրենսդրական, վարչակառավարչական, տնտեսական, սոցիալական և բնապահպանական: Մեր հետազոտությունների արդյունքում եկել ենք այն համոզման, որ ենթահամակարգերի թիվը պետք է լրացվի նաև տեղեկատվականով, որը պետք է շաղկապի վերոհիշյալ ենթահամակարգերը և հանդիսանա գործիք՝ իրականացվող ծրագրերի արդյունավետությունը ստուգելու համար (նկ. 1):



Նկ. 1. Հողային պաշարների կառավարման համակարգը (մեր լրացումով):

Հողային պաշարների կառավարման համակարգում տեղի ունեցող գործընթացները արդյունք են վերոհիշյալ ենթահամակարգերի միջև տեղեկատվության անընդհատ փոխանակման, որի արդյունքում ձևավորվում են հողաշինարարության, հողային կադաստրի և հողային մոնիթորինգի համակարգերը: Սրանցից յուրաքանչյուրն իրենից ներկայացնում է մի առանձին համակարգ, որտեղ իրականացվող գործողությունների և

գործընթացների արդյունքում ստացվում են տարածական տվյալների համար հիմք հանդիսացող թեմատիկ (այդ թվում նաև կադաստրային) քարտեզներ ու հատակագծեր, տարաբնույթ կադաստրային համակարգեր, հողերի օգտագործման սխեմաներ, գլխավոր հատակագծեր, պետական գեոդեզիական և սահմանազատման ցանցերի կետերի կոորդինատներ և բարձրություններ: Սակայն, այդ տվյալների և նյութերի հավաքագրման, մշակման, դասակարգման և տրամադրման նկատմամբ որդեգրված քաղաքականությունը և գոյություն ունեցող պրակտիկան (տվյալների հավաքագրման և մուտքագրման նկատմամբ հսկողության բացակայությունը, տվյալների փոխանակության բացակայությունը տարբեր գերատեսչությունների միջև, տարբեր ձևաչափերի օգտագործումը, տվյալների թարմացման տարբեր ժամկետները և այլն) հանգեցնում են բացասական հետևանքների՝ տվյալների ոչ արդիականությանը, ոչ հավաստիությանը, անհամատեղելիությանը, կրկնօրինակմանը և այլն: Մինչ օրս անլուծելի է մնում միասնական քարտեզագրագեոդեզիական դաշտի ստեղծման խնդիրը: Վերոհիշյալ հանգամանքների հետևանքով էլ հողային պաշարների կառավարման ոլորտը տարածական տվյալներով ապահովելու հարցը հողաշինարարության, հողային կադաստրի և հողերի մոնիթորինգի կարևորագույն խնդիրներից մեկն է դառնում:

1.2. Հողային պաշարների կառավարման տեղեկատվական ապահովման հիմնախնդիրները

Հողային կադաստրը տեղեկատվական համակարգ է, որի միջոցով լուծվում են հողային հարաբերությունների ոլորտի առջև ծառացած խնդիրները [4, 6]: Յուրաքանչյուր հողամասի, կադաստրային թաղամասի, հողատեսքի, բնակավայրի, համայնքի, մարզի և Հայաստանի Հանրապետության ամբողջ տարածքի վերաբերյալ քանակական, որակական, գնային (արժեքային), իրավական, տնտեսական և այլ տվյալների մշակումը հնարավոր է միայն ժամանակակից թվային տեխնոլոգիաների կիրառման միջոցով: Հայաստանի Հանրապետությունում կադաստրային համակարգերում ընդգրկված վերոհիշյալ բոլոր միավորների վերաբերյալ տեղեկություններ կարելի է գտնել տարբեր գերատեսչական (նախարարություններ, պետական կոմիտեներ) տե-

ղեկատվական և վերլուծական համակարգերում: Դրանցում տեղեկատվության հավաքագրումը, մշակումը, դասակարգումը և մոնիթորինգը իրականացվում է տարբեր նպատակներով, տարբեր ժամանակահատվածներում և հավաքագրված (ելակետային) տվյալների ճշտության նկատմամբ ունեցած տարբեր պահանջներով [203, 205, 206]: Վերոհիշյալ գործողությունների իրականացման համար օգտագործում են տարբեր տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ, որի արդյունքում ստեղծվում են տեղեկատվական զանգվածներ, որոնք հաշվառման օբյեկտների վերաբերյալ ընդգրկում են միայն տվյալ գերատեսչության խնդիրների լուծմանն անհրաժեշտ տվյալներ: Միաժամանակ, տարբեր գերատեսչական համակարգերում ստեղծված և ստեղծվող տվյալները չեն կոորդինացվում մեկ կենտրոնի կողմից, որի արդյունքում հավաստի և ստուգված տեղեկատվության տրամադրումը և օգտագործումը դառնում է գրեթե անհնար [13]:

Հողային պաշարների վերաբերյալ տվյալներն այնքան բազմազան և հսկայածավալ են, որ դրանց մշակման, վերլուծության, դասակարգման և օգտագործման համար կիրառվում են ժամանակակից ապարատային և ծրագրային միջոցներ: Քանի որ կադաստրային համակարգերում տվյալները պահանջում են տարածական կապակցում, այսինքն քարտեզագրական հիմք, ապա տվյալների հետ գործողություններ իրականացնելու համար օգտագործվում են երկրատեղեկատվական տեխնոլոգիաներ: Քարտեզը (այն կարող է լինել տեղագրական և կադաստրային, ինչպես նաև օդա և տիեզերական լուսանկարների ձևով) յուրաքանչյուր տեղեկատվական համակարգի տվյալների բազաների կարևորագույն մասն է կազմում և հանդես է գալիս թվային քարտեզի ձևով [34, 80, 82, 97]: Վերջինս միասնական հիմք է օբյեկտների տեղադիրքի որոշման և տվյալների թեմատիկ շերտերի միավորման համար, որոնց հանրագումարը կազմում է ընդհանուր տեղեկատվական հիմք: Թվային քարտեզներում տարածական օբյեկտները ներկայացվում են առանձին շերտերի միջոցով:

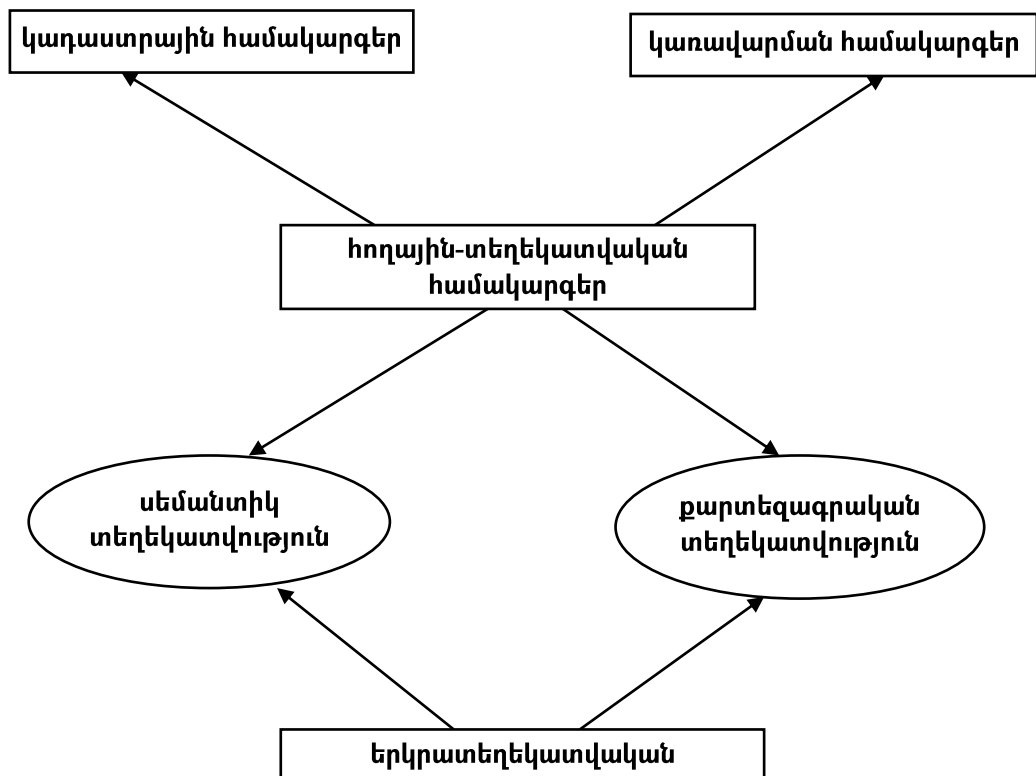
Հողային կադաստրում օգտագործվում է քարտեզագրական տեղեկատվություն, քանի որ այդ համակարգում հողերի տարածական պատկերումը հիմք է հանդիսանում տարբեր աղբյուրներից ստացվող և հողերի իրավական, բնական ու տնտեսական վիճակին վերաբերվող տվյալների կապակցման համար: Կադաստրային համակարգում

տեղեկատվության մշակում չի կարող իրականացվել առանց քարտեզագրական արտացոլման: Բացի այդ, տարածական (աշխարհագրական) տեղեկատվության զգալի մասը ժամանակի ընթացքում դառնում է ոչ արդիական և չպահանջված, իսկ տեղեկատվության արդիականությունը կարող են երաշխավորել միայն ավտոմատացված, տվյալ դեպքում՝ երկրատեղեկատվական համակարգերը:

Հողային կադաստրի գործառույթները իրականացվում են հողային-տեղեկատվական համակարգերի հիման վրա, որոնք պարունակում են բազմաբնույթ տվյալներ անշարժ գույքի, ճանապարհների, ջրագրական ցանցի վերաբերյալ, այսինքն այնպիսի տվյալներ, որոնք անհրաժեշտ են կառավարչական բնույթի խնդիրներ լուծելու համար: Չնայած այն հանգամանքին, որ երկրատեղեկատվական և հողատեղեկատվական համակարգերը իրենց բնույթով մոտ են, այնուամենայնիվ դրանց միջև կան զգալի տարբերություններ, որոնք ըստ ռուս գիտնականների Ա.Վառլամովի և Ս. Գալչենկոյի, հետևյալներն են՝

- հողատեղեկատվական համակարգերի օբյեկտներ **են հողային** պաշարները, հողամասերը, դրանց նկատմամբ գրանցված իրավունքները և դրանց հետ կապված բոլոր գործառույթները, իսկ երկրատեղեկատվական համակարգերի օբյեկտներ կարող են լինել տարբեր պաշարների և տարածքների (ճանապարհներ, անտառներ, ջրային պաշարներ և այլն) տարածական բնութագրերը,
- հողատեղեկատվական համակարգը իրենից ներկայացնում է կազմակերպչական առումով կարգավորված փաստաթղթերի և տվյալների բազաների ամբողջություն (հանրագումար),
- երկրատեղեկատվական համակարգը **գործիք է** տվյալների բազաների վարման համար, այսինքն այն օգտագործում է հատուկ ծրագրային ապահովում՝ քարտեզագրական և սեմանտիկ (բնութագրող) տվյալները էլեկտրոնային տեսքով ներկայացնելու նպատակով,
- երկրատեղեկատվական համակարգը, որպես կանոն, ներկայացնում է որևէ տարածքի ստատիկ մոդել որոշակի ժամանակաշրջանի համար, իսկ հողատեղեկատվականը՝ **անընդհատորեն** փոփոխությունների է ենթարկվում [99, 123, 129]:

Ընդհանուր առմամբ, երկրատեղեկատվական համակարգը իրենից ներկայացնում է քարտեզագրական և սեմանտիկ տվյալների համակարգ, մինչդեռ հողատեղեկատվական^{նր} տվյալների ամբողջություն լինելուց բացի, իրենից ներկայացնում է կադաստրային համակարգ (հողերի, անտառների, օգտակար հանածոների և այլն), որի նպատակը կառավարչական բնույթի գործառույթների (հարկային համակարգ, հողային, անտառային, օգտակար հանածոների և բնական այլ պաշարների կառավարում) իրականացումն է (նկ. 2):



Նկ. 2. Երկրատեղեկատվական և հողատեղեկատվական համակարգերի կառուցվածքը (ըստ Ա.Վառլամովի և Ս. Գալչենկոյի, մեր լրացումներով)

Հողատեղեկատվական համակարգերում տվյալների աղբյուրներ են հանդիսանում կադաստրային համակարգերը, որոնք հավաքագրվում են կադաստրային օբյեկտների պաշարների չափագրման, հաշվառման, գնահատման և գրանցման արդյունքում:

1.3. Հայաստանի Հանրապետության տեղեկատվական պաշարների վերլուծությունը՝ հողատեղեկատվական համակարգի համարեքսպում

Տեղեկատվական ազգային պաշարները պետության բոլոր կառույցների, կազմա-

կերպությունների, առանձին անձանց կողմից արտադրված և արտադրվող փաստաթղթավորված տեղեկատվության ամբողջությունն են: Այնտեղ ներառված են առանձին փաստաթղթեր, դրանց առանձին զանգվածներ, տեղեկատվական համակարգերում, գրադարաններում, արխիվներում, տվյալների բանկերում, մասնավոր ֆոնդերում և հավաքածուներում առկա փաստաթղթերն ու փաստաթղթերի զանգվածները [38, 55]: Տեղեկատվական ազգային պաշարների մեջ իրենց ուրույն տեղն են զբաղեցնում պետական տեղեկատվական պաշարները, որոնք ստեղծվում են՝

- պետական իշխանության մարմինների գործունեությունն ապահովելու համար և մշակվում են այդ գործունեության հետևանքով,
- պետական և մասնավոր կազմակերպությունների կողմից՝ պետական իշխանության մարմինների պատվերով և ի շահ նրանց:

Պետական տեղեկատվական պաշարների ձևավորման և օգտագործման ժամանակ պետական իշխանության մարմինների փոխներգործության կարգն ու ձևերը կանոնակարգվում են օրենսդրական ակտերով:

Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 1999 թ. մարտի 16-ի «ՀՀ պետական տեղեկատվական համակարգի ստեղծման և ներդրման կազմակերպման միջոցառումների մասին» N 152 որոշման համաձայն պետք է մշակվեր ՀՀ պետական տեղեկատվական պաշարների կատեգորիաների ցանկը, սակայն մինչև օրս այդ աշխատանքները չեն իրականացվել [38]: Աշխատանքների իրականացմանը խանգարում է այս բնագավառում մայր՝ «Տեղեկատվայնացման մասին» օրենքի բացակայությունը: Այս առումով հետաքրքիր է նշել, որ Ղազախստանում 2003 և 2007 թթ. ընդունվել են «Տեղեկատվայնացման մասին» օրենք, որոնցից վերջինում ընդգծված է էլեկտրոնային տարբերակով պետական տեղեկատվական պաշարների ստեղծման կարևորությունը [121]: Հաշվի առնելով այդ հանգամանքը, մենք ուսումնասիրել ենք Հայաստանի Հանրապետության նման սոցիալ-տնտեսական և տեխնիկատեխնոլոգիական պայմաններ ունեցող երկրների (իսկ այդ առումով հատկապես ուսանելի է հետխորհրդային պետություններում (Ռուսաստանի Դաշնությունում, Ղազախստանում, Մոլդովայում, Ուկրաինայում) պետական տեղեկատվական պաշարների ստեղծման ու ձևավորման ոլորտի բնա-

գավառում ունեցած փորձը [120, 142, 178, 184, 192] և ստորև ներկայացնում ենք մեր մոտեցումները այդ խնդրի վերաբերյալ:

Պետության կողմից ստեղծվող տեղեկատվական պաշարները պետք է հասանելի լինեն պետական իշխանության և տարածքային կառավարման, տեղական ինքնակառավարման մարմիններին, տնտեսվարող սուբյեկտներին և քաղաքացիներին: Հայաստանի Հանրապետության ինտեգրումը համաշխարհային հանրությանը տեղեկատվական ոլորտի առջև դնում է նոր խնդիրներ: Դրանց լուծման համար անհրաժեշտ է մշակել տեղեկատվական պաշարների ձևավորման նոր կազմակերպչական-իրավական սխեմաներ: Այդպիսի տվյալների ստեղծման նպատակային խնդիրներից մեկը դրանց ինտեգրացիայի հետ կապված խնդիրների լուծումն է, որը հնարավոր է իրականացնել միայն պետական տեղեկատվական պաշարներ պարունակող ավտոմատացված տեղեկատվական համակարգերի ունեցած նյութերի համատեղելիության ապահովման միջոցով: Անհրաժեշտ է ստեղծել այնպիսի տեղեկատվական կառուցվածք, որը կընդգրկի ոչ միայն տվյալների պահպանման և մշակման ժամանակակից միջոցներ, այլև դրանց նկարագրման, ներկայացման և հասանելիության համար միջոցներ:

Մինչդեռ պետական, տարածքային և համայնքային մակարդակներում ստեղծվելու ստեղծվում են տեղական, փակ տեղեկատվական համակարգեր, որոնք ուղղորդված չեն ավտոմատացված ռեժիմում դրանց համատեղ օգտագործմանը: Յուրաքանչյուր նման տեղեկատվական համակարգ, որպես կանոն, օգտագործում է տվյալների նկարագրության և ներկայացման իր համակարգը, որի պատճառով անհնար է դառնում դրանց համալիր օգտագործումը և տարբեր ավտոմատացված համակարգերի միջև առաջացնում է բարդություններ՝ տեղեկատվության փոխանակման կազմակերպման ժամանակ:

Որպես օրինակ բերենք քաղաքացիներին և իրավաբանական անձանց իդենտիֆիկացման (նույնականացման) խնդիրը, որը ելակետային է համարվում քաղաքացիների և իրավաբանական անձանց մասին տեղեկատվական պաշարների ստեղծման դեպքում: Այն տարբեր ձևերով է լուծվում ոստիկանության համակարգում, սոցիալական, վիճակագրական ծառայություններում և այլն: Դրանցից յուրաքանչյուրում մշակ-

վում են առանձին փաստաթղթեր և հրահանգներ, սեփական տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ և տվյալների բազաների ստեղծման ու վարման, տեղեկատվության մշակման ու ներկայացման, հաշվառման և գրանցման միջոցներ: Արդյունքում, յուրաքանչյուր քաղաքացի ստանում է ծննդյան վկայական **մեկ** համարով, անձնագիր՝ **այլ** համարով, սոցիալական քարտ՝ **ուրիշ** համարով և այլն: Նման պատկեր ստացվում է նաև իրավաբանական անձանց համար: Այդպիսով, երկրի մեկ միասնական տեղեկատվական տարածությունում միևնույն սուբյեկտը հանդես է գալիս տարբեր իդենտիֆիկացիոն համարներով, որը տեղեկատվայնացման տեսակետից ճիշտ չի համարվում: Իդենտիֆիկացիայի միասնական համակարգի բացակայության պատճառով, որն անհրաժեշտ է պետական ռեսուրսների վարման համար, խախտվում է ելակետային տվյալների միապատիկ (միանգամյա) մուտքագրման և համատեղելիության հիմնարար սկզբունքը: Ավտոմատացված տեղեկատվական համակարգերի տեղեկատվական համատեղելիության խնդրի լուծումը ենթադրում է տվյալների ունիֆիկացված (միօրինականացված) նկարագրության և ներկայացման մշակում:

Ավտոմատացված տեղեկատվական համակարգերի տեղեկատվական համատեղելիության ապահովման խնդրի լուծումը իրականացվում է՝ ելնելով օբյեկտա-ուղղորդված մոտեցում**ից, որը** ենթադրում է հետևյալ պարզաբանումները.

1. Պետական տեղեկատվական պաշարների համակարգի ստրուկտուրայի կառուցման հիմքում պետք է դրվի կառավարման օբյեկտի տեղեկատվական մոդելը, որի գլխավոր տարրերն են՝

- սոցիալ-տնտեսական հարաբերությունների (**քաղաքացի**, ձեռնարկություն, կազմակերպություն) սուբյեկտների բազմությունը,
- բնական օբյեկտների (հողային, ջրային, անտառային և այլ պաշարներ) բազմությունը,
- մարդու գործունեության արդյունքում ստեղծված օբյեկտների (շենքեր, շինություններ, ինժեներային ցանցեր, հաղորդակցության ուղիներ և այլն) բազմությունը:

Այս օբյեկտների և սուբյեկտների մասին ելակետային տեղեկատվությունը օգտագործվում է պետական, տարածքային և տեղական ինքնակառավարման մարմիններ-

րի կողմից օպերատիվ կառավարման խնդիրներ լուծելու համար: Այդ տեղեկատվությունը հնարավորություն է տալիս ստանալ տարատեսակ վերլուծական և կանխատեսման տվյալներ:

2. Պետական տեղեկատվական պաշարների կառուցման օբյեկտա-ուղղորդված մոտեցման էությունը կայանում է տեղեկատվական պաշարները օբյեկտների որոշակի դասերի մասին տվյալների հանրագումարի ձևով ներկայացնելու և տվյալների բազաներ ստեղծելու մեջ: Տեղեկատվությունը օբյեկտա-ուղղորդված տվյալների բազաներում կուտակվում է որոշակի դասի օբյեկտների բնութագրման ամբողջությունների ձևով:
3. Միևնույն դասի օբյեկտների մասին տեղեկատվության համատեղ օգտագործելու հնարավորության ապահովման համար այդ օբյեկտների տվյալների բազաները պետք է միավորվեն օբյեկտա-ուղղորդված տվյալների բազաների համակարգի մեջ:
4. Տվյալների բազաների համակարգ առաջացնող տարր է համապատասխան դասի օբյեկտների կադաստրը կամ ռեգիստրը, որը տեղեկատվական առումով կապված է տվյալների բազաների համակարգի հետ և դրանց նկատմամբ կատարում է ինտեգրացիոն գործառույթներ: Կադաստրը (ռեգիստրը) իրենից ներկայացնում է որոշակի օբյեկտի (սուբյեկտի) մասին կանոնակարգված հաշվառման տվյալների համակարգված համահավաք, որը կազմվում է օբյեկտի (սուբյեկտի) նկատմամբ իրականացված պարբերական կամ անընդհատ դիտարկումների հիման վրա և ընդգրկում է գրանցված հիմնական բնութագրությունները, որոնք հազվադեպ են փոփոխվում և տարբեր տվյալների բազաներում օգտագործվում են այդ օբյեկտների նկարագրման համար:
5. Կառավարման խնդիրների լուծման համար առաջնահերթ տեղեկատվական պաշարներ են՝
 - անշարժ գույքի պետական կադաստրը, որն ընդգրկում է հողամասերի հաշվառման և գրանցման տվյալները, ինչպես նաև դրանց հետ կապված անշարժ գույքի օբյեկտների նկատմամբ գրանցված իրավունքներն ու սահմանափակումները,
 - իրավաբանական անձանց պետական ռեգիստրը, որը պարունակում է տնտեսվա-

րող սուբյեկտների գործունեության ցուցանիշները և գրանցման (ռեգիստրացիոն) տեղեկությունները,

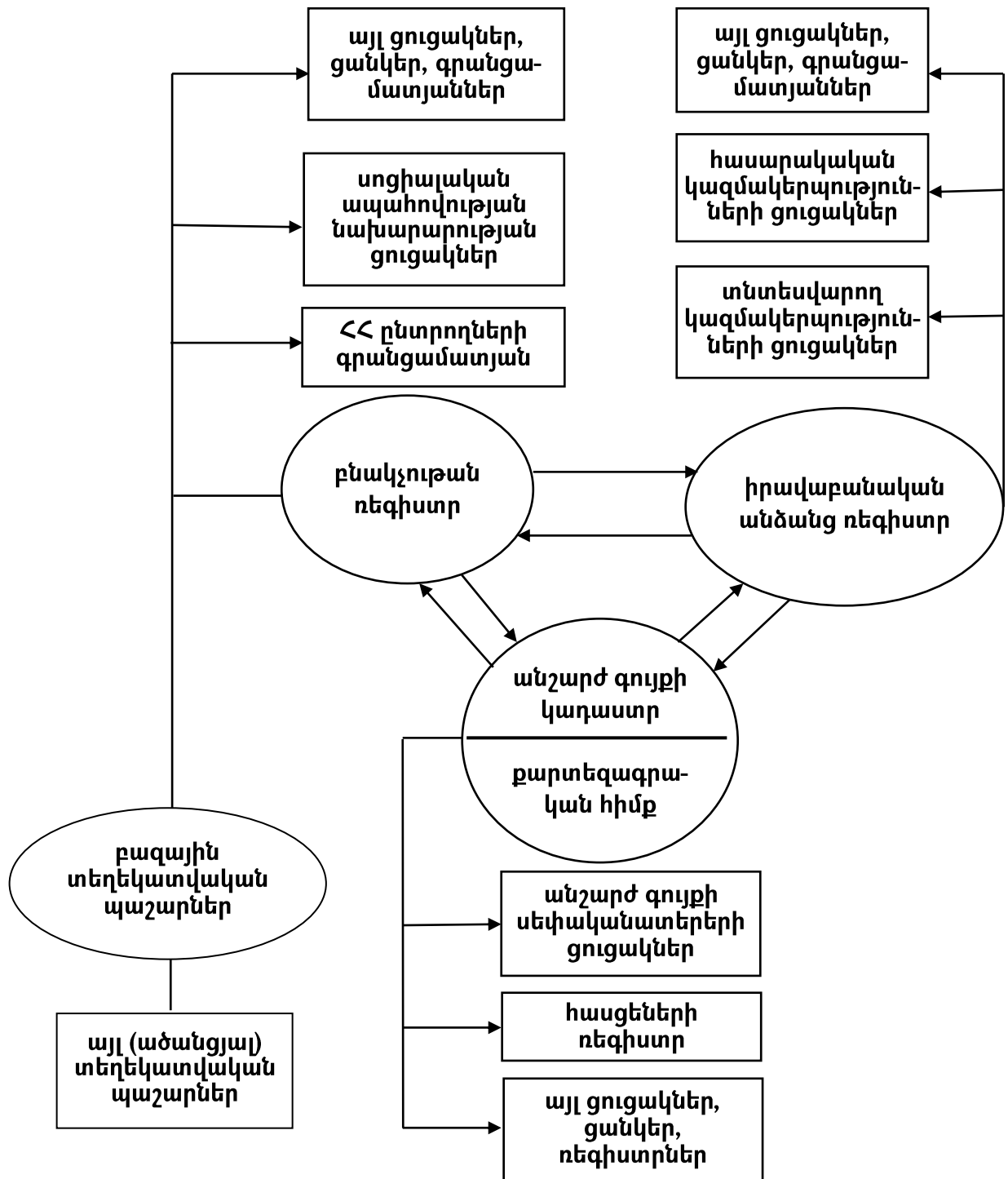
- բնակչության պետական ռեգիստրը, որը ընդգրկում է բնակչության մասին հիմնական գրանցման (ռեգիստրացիոն) տեղեկությունները:

Վերոհիշյալ ռեգիստրները և կադաստրը հանդիսանում են ելակետային տեղեկատվական պաշարների համակարգերի կարևորագույն բաղկացիլ կառուցվածքային տարրերը և հիմք՝ օբյեկտների վերաբերյալ բազմաբնույթ տեղեկատվություն պարունակող տվյալների բազաների միավորման համար: Այդ տեղեկատվական պաշարները պետք է ստեղծվեն առաջնահերթ կարգով, լինեն ինվարիանտ կառավարման կազմակերպչական կառույցի նկատմամբ և օգտագործվեն որպես կոլեկտիվ օգտագործման տեղեկատվական պաշարներ: Վերոհիշյալ կադաստրները և ռեգիստրները պետք է հիմք հանդիսանան ստորև ներկայացվող կարևորագույն օբյեկտա-ուղղորդված տվյալների բազաների ստեղծման համար՝

1. բնակչության,
2. իրավաբանական,
3. անշարժ գույքի օբյեկտների վերաբերյալ:

Վերոհիշյալ տվյալների բազաների համակարգերն ապահովում են պետական կառավարման և տեղական ինքնակառավարման մարմինների տեղեկատվական ապահովման պահանջները: Այսպիսով, պետական տեղեկատվական պաշարների մեջ կենտրոնական տեղ են գրավում բազային՝ հիմնական պետական ռեգիստրները և անշարժ գույքի կադաստրը (նկ. 3):

Հասկանալի է, որ նման սխեման իր կառուցվածքով և պարամետրերով չի կարող հանդիսանալ ստատիկ համակարգ: Տեխնիկական և տեխնոլոգիական առաջընթացին զուգընթաց, այն կարող է անընդհատ ձևափոխվել՝ կապված բազային տեղեկատվական պաշարների բովանդակության բարդացման հետ: Այս առումով մեծ առաջընթաց է գրանցվել վերջին **երկու տասնամյակում**՝ կապված կադաստրային համակարգերի զարգացման, հողատեղեկատվական **համակարգերի** ստեղծման և տարածական տվյալների ենթակառուցվածքների զարգացման հետ:



Նկ. 3. Հայաստանի Հանրապետության տեղեկատվական պաշարների սխեմատիկ կառուցվածքը

1.4. Հերկություններ 1-ին գլխի վերաբերյալ

1. Հողային պաշարների կառավարման գործիքներից են ծրագրավորումը և նախագծումը: Ծրագրավորումը խնդրի ձևակերպումն ու գործողությունների պարզորոշ հերթականությունների ստեղծումն է, որոնց իրականացման միջոցով առաջադրված

խնդիրը լուծում է ստանում: Ծրագրավորմանը հաջորդում է նախագծումը: Այն գործողությունների համակարգ է, որի միջոցով ստեղծվում է առաջադրված նպատակի տարածական կառուցվածքը: Ծրագրավորման և նախագծման արդյունքներ են հանդիսանում տեքստային և գրաֆիկական նյութերը (հատակագծեր, նախագծեր): Պլանավորումը և ծրագրավորումն իրենց մեջ մշտապես պարունակում են տարածական բաղադրիչ:

2. Կառավարումը տեղեկատվական գործընթաց է, որի ժամանակ այդ համակարգը տեղեկատվություն է ստանում կառավարման օբյեկտի և արտաքին միջավայրի մասին, կուտակելով և վերամշակելով՝ այն դարձնում է կառավարող գործողություն և փոխանցում կառավարման օբյեկտին: **Դրա** արդյունավետությունը մեծապես կախված է տեղեկատվության ապահովման որակի հետ: Այդ պատճառով էլ անհրաժեշտ է հողերի կառավարման ոլորտը ապահովել տեղեկատվության հավաքագրման, պահպանման, մշակման արդյունավետ և ճկուն համակարգով:
3. Պետական տեղեկատվական պաշարների մեջ կարևոր տեղ է գրավում անշարժ գույքի կադաստրի համակարգը: Վերջինս և իրավական անձանց ու բնակչության պետական ռեգիստրները հանդիսանում են ելակետային տեղեկատվական պաշարներ և հիմք՝ տարաբնույթ տվյալների բազաների միավորման համար: Այդ տեղեկատվական պաշարները ստեղծվում են առաջնահերթ կարգով, **ապահովում** են պետական կառավարման և տեղական ինքնակառավարման մարմինների տեղեկատվական պահանջները՝ կառավարչական բնույթի որոշումներ կայացնելու ժամանակ:

ԳԼՈՒԽ 2. ՀՈՂԱՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՍՏԵՂԾՄԱՆ ԵՎ ՎԱՐՄԱՆ ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ՓՈՐՁԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

2.1. Հողատեղեկատվական համակարգի էությունը

Համաշխարհային փորձը ցույց է տալիս, որ հողատեղեկատվական համակարգերը հանդիսանում են հողային պաշարների կառավարման կարևոր գործիքներից մեկը [6, 124, 150, 210]: Հողատեղեկատվական համակարգերի ստեղծման և վարման բնագավառում հայրենական մեթոդների բացակայությամբ է պայմանավորված արտասահմանյան երկրների և միջազգային փորձի ուսումնասիրությունը՝ դրանցում եղած արժեքավոր մոտեցումները Հայաստանի Հանրապետության նմանատիպ համակարգերում կիրառելու նպատակով:

Արտասահմանյան երկրներում հողատեղեկատվական համակարգերը դիտվում են որպես հողերի օգտագործման և պլանավորման կառավարման գործիքներ:

Հողատեղեկատվական համակարգի տարբերությունը այլ տեղեկատվական համակարգերից պայմանավորված է դրա օբյեկտի՝ հողի առանձնահատկություններով: Այն բարդ համակարգ է, որի ստեղծման համար սահմանվում են նորմատիվային, իրավական, տեղեկատվական, գիտական և մեթոդական մոտեցումներ [151, 167]:

Աշխարհի զարգացող երկրներից շատերում միջազգային կազմակերպությունների օգնությամբ մշակվում, փորձարկվում և կիրառվում են հողատեղեկատվական համակարգերի բազմաթիվ նախագծեր, սակայն մինչև օրս այդ երկրներում բացակայում են ավարտուն տեսք ստացած համակարգերը: Հողատեղեկատվական համակարգերի հստակ, անվերապահ սահմանում գոյություն չունի: Ստորև բերում ենք հողատեղեկատվական համակարգերի մի քանի սահմանումներ:

Համաձայն գեոդեզիստների միջազգային միության (FIG)՝ հողատեղեկատվական համակարգը պլանավորման և զարգացման նպատակով օրինական, վարչական և տնտեսական որոշումներ ընդունելու գործիք է, որը կազմված է մի կողմից՝ հողի հետ կապված տարածական տվյալների բազաներից, մյուս կողմից՝ այդ տվյալների համա-

կարգված հավաքագրման, թարմացման, մշակման և տեղաբաշխման գործողություններից և մեթոդներից: Այս կազմակերպության մեկ այլ սահմանման համաձայն «Կադաստրը հողատեղեկատվական համակարգ է, որը սովորաբար վարում են կառավարական մեկ կամ մի քանի կազմակերպություններ» [210, 214]:

Երկրատեղեկատվության և անշարժ գույքի հանրագիտարանային բառարաններում հողային տեղեկատվական համակարգը սահմանվում է որպես հողապաշարային և հողակադաստրային մասնագիտացման երկրատեղեկատվական համակարգ [109, 165]:

Ռուսական ժամանակակից կադաստրային դպրոցը ներկայացնող մի շարք մասնագետներ հողատեղեկատվական համակարգ եզրույթը մեկնաբանում են լայն և նեղ իմաստներով [110, 118, 135]:

Լայն իմաստով հողատեղեկատվական համակարգը իրենից ներկայացնում է տարբեր աղբյուրներից, փաստաթղթերից և տեղեկատվական տեխնոլոգիաներից ստացված տեղեկատվական զանգվածների կանոնակարգված ամբողջություն, որն իրականացնում է հողային պաշարների կառավարման տեղեկատվական գործընթացները (ներառյալ հողամասերի և այլ անշարժ գույքի օբյեկտների գրանցումը, հաշվառումը և գնահատումը): Այդ առումով հողատեղեկատվական համակարգը ընդգրկում է՝

- հողակադաստրային,
- պետական և գերատեսչական այլ կադաստրների (ջրային, քաղաքաշինական և այլն) համակարգերը, որոնց տեղեկատվությունը կապված է հողամասերի և անշարժ գույքի այլ օբյեկտների հետ,
- հողերի պետական մոնիթորինգի,
- տարածքային տեղեկատվական համակարգերը (տարածքային և համայնքային հողատեղեկատվական համակարգերը),
- տեղեկատվական տեխնոլոգիաները:

Նեղ իմաստով հողատեղեկատվական համակարգը հողապաշարային և հողակադաստրային ուղղվածություն ունեցող երկրատեղեկատվական համակարգ է, որի հիմքը կազմում են պետական հողային կադաստրի մաս կազմող հողամասերի և տա-

րաճքային գոտիների մասին տվյալները: Այս դեպքում հողատեղեկատվական համակարգը ուղղորդված է հողային պաշարների մասին տարածական տվյալների բանկի ձևավորման տեխնոլոգիական և տեխնիկական ասպեկտների հետ կապված խնդիրների լուծմանը:

Այդ առումով հողատեղեկատվական համակարգը ընդգրկում է՝

- պետական հողային կադաստրի վարման համար քարտեզագրական հողատեղեկատվական համակարգերը, որոնց միջոցով ստեղծվում են թեմատիկ էլեկտրոնային և թվային քարտեզները,
- գրանցման հողատեղեկատվական համակարգերը, որոնք ստեղծում են հերթապահ կադաստրային քարտեզի էլեկտրոնային տարբերակը,
- գնահատման հողատեղեկատվական համակարգերը, որոնք արտացոլում են հողի և այլ անշարժ գույքի գնահատման տվյալները,
- հաշվառման հողատեղեկատվական համակարգերը, որոնք ստեղծում են հողային պաշարների քանակական և որակական հատկությունները բնութագրող էլեկտրոնային քարտեզները:

Բացի վերոհիշյալ սահմանումներից և բնութագրություններից, առկա են նաև հողատեղեկատվական համակարգերի այլ բնորոշումներ և մեկնաբանություններ. նման բազմազանությունը բացատրվում է հետևյալ հանգամանքներով՝

1. տվյալ երկրի հողային կադաստրի և հողատեղեկատվական համակարգերի վերաբերյալ ստեղծված օրենսդրական դաշտի առկայությամբ և լրիվությամբ,
2. հողային կադաստրի և հողատեղեկատվական համակարգերի վարման բնագավառում ձևավորված ավանդույթներով,
3. հողի բազմաբնույթ էությունով. այն հանդիսանում է բնական միջավայրի բաղադրիչ, բնական ռեսուրս, անշարժ գույք, իրավունքի օբյեկտ և այլն:

Հաշվի առնելով վերոհիշյալ բնագավառում իրականացված ուսումնասիրությունները, կարող ենք սահմանել, որ հողային տեղեկատվական համակարգը ստեղծվում է անշարժ գույքի կադաստրի հիմքի վրա և գործիք է հանդիսանում հողերի արդյունավետ կառավարման համար:

2.2. Արտասահմանյան երկրների փորձը հողատեղեկատվական համակարգերի մասնագիտական վերլուծության արդյունքում պարզվել է, որ այդ համակարգերի ստեղծման և վարման բնագավառում առավել ուսանելի են Ավստրիայի, Շվեդիայի և Ֆրանսիայի փորձերը, քանի որ դրանք իրենց կառուցվածքով բավականաչափ պարզ են ու ինվարիանտ, ի տարբերություն այլ երկրների, որտեղ ստեղծված համակարգերը բարդ են [94, 131, 137, 179, 193, 215]:

Արտասահմանյան երկրների հողատեղեկատվական համակարգերի մասնագիտական վերլուծության արդյունքում պարզվել է, որ այդ համակարգերի ստեղծման և վարման բնագավառում առավել ուսանելի են Ավստրիայի, Շվեդիայի և Ֆրանսիայի փորձերը, քանի որ դրանք իրենց կառուցվածքով բավականաչափ պարզ են ու ինվարիանտ, ի տարբերություն այլ երկրների, որտեղ ստեղծված համակարգերը բարդ են [94, 131, 137, 179, 193, 215]:

Ավստրիա: Ավստրիայի հողատեղեկատվական համակարգը, որը ձևավորվել է հողային կադաստրի հիմքի վրա, կարևոր նշանակություն ունի հողային պաշարների կառավարման խնդիրները լուծելիս: Մինչև 1975 թ., օգտագործվել են CAD (ավտոմատ գծագրման համակարգեր), նշենք, որ Հայաստանի Հանրապետությունում նույնպես 1998-2003 թթ. ընթացքում օգտագործվել են այս համակարգերը, որոնք նախատեսված էին միայն մշակելու երկրաչափական բնույթ (կետեր, գծեր, պոլիգոններ) ունեցող տեղեկատվություն: 1975 թ. հետո, երկրատեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառման արդյունքում, եղած գրաֆիկական տեղեկատվությունը հարստացվել է թեմատիկ տեղեկատվությամբ: Ներկայումս այդ համակարգում պարունակվում է հողամասերի մասին բազմաբնույթ տեղեկատվություն, որը ուղեկցում է էլեկտրոնային քարտեզներին: Այդ տեղեկատվությունը, որը հանդես է գալիս տվյալների բազաների տեսքով, իրենից ներկայացնում է գրանցամատյանի էլեկտրոնային տարբերակը: Վերջինս վարվում է ավտոմատացված համակարգերի օգնությամբ և բաժանվում է 2 մասի՝ բուն գրանցամատյանի (որտեղ առկա են բոլոր արդիական գործարքների գրանցումները) և մարված գործարքների ռեեստրի:

Հողամասերի տվյալների բազայում պարունակվում են Ավստրիայի հողամասերի ֆոնդի վերաբերյալ բոլոր տվյալները: Հողամասերի մասին իրավական տվյալները մուտքագրվում և հաշվառվում են գրանցամատյանները վարող դատարանների կողմից, ֆինանսներին վերաբերվող տվյալները՝ համապատասխան բաժինների կողմից, իսկ

կադաստրի տվյալները՝ տեղագրական ծառայությունների կողմից: Հողաշինարարներն իրավունք ունեն հողամասերի տվյալների բազաների համար հավաքագրել նյութեր, որոնք հետագայում վերահսկվում են տեղագրական ծառայությունների կողմից և մուտքագրվում են հողամասերի տվյալների բազաներում: Իրավական տվյալներ կարող են կազմել նաև մասնավոր նոտարները, սակայն վերջնական ստուգումը և այդ տվյալների մուտքագրումը մտնում է գրանցամատյանները վարող դատարանների գործառույթների մեջ:

Հողամասերի տվյալների բազաները պարունակում են տվյալներ գեոդեզիական ցանցի և սահմանազատման մոտ 27 մլն կետերի մասին, որոնք պահպանվում են կոորդինատների տվյալների բազաներում: Այդ կոորդինատների միջոցով որոշվում են հողամասերի ստուգողական և սահմանազատման կետերի դիրքը տվյալ երկրամասի (Ավստրիան բաժանվում է 9 երկրամասի) տեղագրական հիմքի նկատմամբ: Դրանով իսկ հնարավորություն է ստեղծվում անհրաժեշտության դեպքում վերականգնել սահմանազատման կետերը: Կոորդինատները հասանելի են ինտերնետի օգնությամբ և կարող են բեռնվել համակարգչից՝ քաղվածքի ձևով՝ համապատասխան վճարի դիմաց: Ինտերնետի միջոցով հասանելի են նաև թվային կադաստրային քարտեզները, որոնք կադաստրի և գրանցամատյանի հետ միասին կազմում են Ավստրիայի հողամասերի միասնական ավտոմատացված համակարգը:

Գեոդեզիական ցանցի կետերի կատալոգը ընդգրկում է 5 դասի բաժանվող եռանկյունավորման ցանցի կետերի վերաբերյալ տվյալները: Հենքային սահմանազատման ցանցը ձևավորվում է եռանկյունավորման ցանցի հետագա խտացման արդյունքում: Ընդհանուր առմամբ երկրում առկա եռանկյունավորման 59 հազար և սահմանազատման 243 հազար կետերը սպասարկում է Էտալոնների և տեղագրական հանույթի դաշնային գործակալությունը:

Տվյալների մշակման համար կադաստրային քարտեզների համակարգում ստեղծվել են մոտ 20 թեմատիկ մակարդակներ (շերտեր), որոնք երկրատեղեկատվական տեխնոլոգիաների օգնությամբ կարող են համադրվել միմյանց հետ՝ առաջացնելով նոր թեմատիկ շերտեր:

Ֆրանսիա: Ֆրանսիական հողային կադաստրը լուծում է խնդիրներ **հողերի** հարկադրման (հողերի գնահատման և հողի հարկի չափերի հիմնավորման), հաշվառման, հողամասերի՝ պարգեւների իդենտիֆիկացման (նույնականացման) և նկարագրության, հողատերերի և հողօգտագործողների բացահայտման, կադաստրային հատակագծերի կազմման **հետ կապված**: Հողակադաստրային աշխատանքների իրականացման համար երկրում գործում է Հարկային ծառայության հարկային և հողային օպերացիաների Գլխավոր տնօրինությունը, որը գտնվում է Փարիզում, իսկ յուրաքանչյուր դեպարտամենտում կան հարկային ծառայության առանձին դիրեկցիաներ: Վերջիններիս ստորաբաժանումներից են հարկային կենտրոնները, կադաստրային տեսչությունները, հողային բաժինները, հարկադրման ծառայությունները, հողակադաստրային տեղեկատվական կենտրոնները: Յուրաքանչյուր կոմունայի (տեղական իշխանության) կադաստրային բյուրոյում փաստաթղթերը մուտքագրվում են համակարգիչ և մշտապես թարմացվում են: Փաստաթղթերը պահպանվում են թղթի, միկրոֆիլմերի և էլեկտրոնային կրիչների վրա: Սեմանտիկ ինֆորմացիան կառավարվում է միօրինականացված (ունիֆիկացված) համակարգչային ծրագրերով:

Կադաստրի փաստաթղթերի հետ կարելի է ծանոթանալ անվճար՝ հողային հարկի կենտրոններում, սակայն այդ ծանոթացումն ունի միայն տեղեկատվական բնույթ, քանի որ ֆրանսիական օրենքում կադաստրի տվյալները ապացույց չեն հանդիսանում սեփականության համար: Կենտրոնների կողմից կադաստրի և հատակագծերի պատճենների քաղվածքները բնագրերի սերտիֆիկացված պատճեններն են: Դրանք տրվում են վճարի դիմաց:

Կադաստրային տվյալների պատճեններից բացի, տեղական իշխանությունները կարող են մատուցել նաև այլ ծառայություններ՝ միկրոֆիլմերի պատրաստում, էլեկտրոնային ֆայլերի տրամադրում, քարտեզագրական աշխատանքներ: Սեմանտիկ տեղեկատվությունը հիմնականում պահպանվում է էլեկտրոնային ֆայլերում, որտեղ առկա են հետևյալ տվյալները.

ա) Տեղանունների և ճանապարհների ֆայլ. սա հնարավորություն է տալիս ծածկագրել այդ օբյեկտները յուրաքանչյուր կոմունայում: Դրանք օգտագործում են հարկային

տեսչությունների տնօրինությունները՝ հասցեների ծածկագրման համար, և այն կարող է տրամադրվել յուրաքանչյուր ցանկացողի,

- բ) Կոմունայի (համայնքի) սեփականատերերի մանրամասն ֆայլ. **պարունակում է անշարժ գույքի սեփականատեր հանդիսացող ֆիզիկական և իրավաբանական անձանց իդենտիֆիկատորները և հասցեները,**
- գ) Կառույցների (շինությունների) ֆայլ. **ցույց է տալիս յուրաքանչյուր կառույցի տիպը (տուն, բնակարան) և նշանակությունը (բնակելի ֆոնդ, արդյունաբերական կառույց), կադաստրային վարձավճարը,**
- դ) Պարգեւների (հողամասերի) ֆայլ. **պարունակում է տվյալներ յուրաքանչյուր հողամասում մշակվող մշակաբույսի տեսակի, մակերեսի և կադաստրային վարձավճարի մասին:**

Վերոհիշյալ բոլոր ֆայլերը յուրաքանչյուր տարի թարմացվում են: Այդ տվյալները կարելի է ստանալ որոշակի վճարի դիմաց: **Տեղանունների** և ճանապարհների ֆայլերը տրամադրվում են յուրաքանչյուր ցանկացողի, մնացած ֆայլերը նախատեսված են միայն տեղական և պետական իշխանության մարմինների համար:

Շվեդիա: Հողային տվյալների բանկի համակարգի (LDBS) հիմքը կազմում են Անշարժ գույքի ռեգիստրը, Անշարժ գույքի նկատմամբ իրավունքների ռեգիստրը, Շենքերի ռեգիստրը և այլն: Այդ համակարգին միացված են կադաստրային բյուրոների և դատարանների տերմինալները, որոնք իրականացնում են անշարժ գույքի նկատմամբ իրավունքների գրանցումները, ինչպես նաև 4000 մունիցիպալ (համայնքային) մարմիններ, բանկեր, Ազգային արխիվը, հարկային ծառայության մարմինները, անշարժ գույքի առք ու վաճառքով զբաղվող գործակալները, գնահատողները, ապահովագրական ընկերությունները և այլն: Տեղեկատվական համակարգի աշխատանքի և տվյալների, համակարգի նախագծման և ծրագրային ապահովման պատասխանատուն Ազգային հողային ծառայությունն է:

Անշարժ գույքի ռեգիստրը տվյալների բազա է, որը **տեղեկություն է պահպանում** անշարժ գույքի միավորների մասին: Այն համարվում է պետության ամենահիմնական տեղեկատվական պաշարը, քանի որ իրականացնում է մի շարք կարևոր գործառնություններ:

ներ՝ անշարժ գույքի նկատմամբ իրավունքի գրանցում, վարկավորում, հատկապես բնակարան ձեռք բերելու ժամանակ, տարածքային և քաղաքային հատակագծում (պլանավորում): Անշարժ գույքի ռեգիստրը վարվում է երկրի ողջ տարածքով սփռված կադաստրային բյուրոների կողմից՝ էլեկտրոնային ձևով և յուրաքանչյուր մունիցիպալիտետի տարածքի համար: Ազգային հողային ծառայությունը իրականացնում է Անշարժ գույքի ռեգիստրի վարումը, միաժամանակ պատասխանատվություն է կրում թվային կադաստրային քարտեզների համակարգի կառավարման համար:

Անշարժ գույքի ռեգիստրը կազմված է գլխավոր ռեգիստրից, թվային ռեգիստրացիոն (կադաստրային) քարտեզից, կոորդինատների ռեգիստրից, հատակագծերի ռեգիստրից, օկրուգների ռեգիստրից, հասցեների ռեգիստրից, համատեղ շինությունների ռեգիստրից:

Գլխավոր ռեգիստրը ներառում է հետևյալ տվյալները՝ ռեգիստրի նշանակությունը, անշարժ գույքի կադաստրային համարները, գրանցումը չեղյալ համարելու նշումը, հասցեն, հողի, ջրային և ընդհանուր մակերեսը, կադաստրային քարտեզի համարը, որտեղ պատկերված է անշարժ գույքի միավորը, մասը՝ ընդհանուր սեփականության մեջ, տեղեկություններ անշարժ գույքի թույլատրելի նպատակային օգտագործման մասին, գրանցման թվականը, իրավունքները և այլն:

Կոորդինատների ռեգիստրը ընդգրկում է հետևյալ տվյալները՝ անշարժ գույքի միավորի կադաստրային համարը, անշարժ գույքի միավորի կենտրոնակետի կոորդինատները, անշարժ գույքի սահմանների կետերի կոորդինատների կատալոգը, կոորդինատային համակարգի անվանումը:

Հատակագծերի ռեգիստրը ընդգրկում է հետևյալ տվյալները՝ անշարժ գույքի միավորի կադաստրային համարը, արխիվային գործի համարը, որտեղ պահպանվում է հատակագիծը, տեղեկություններ նորմատիվ փաստաթղթի մասին, որի համաձայն սահմանվում է անշարժ գույքի նպատակային նշանակությունը, հատակագծի ընդունման տարեթիվը, հատակագծի գործողության ժամկետի թվականը, տեղեկություններ սահմանափակումների մասին, հղումներ կադաստրային քարտեզին և այլն: Հատակագծերի ռեգիստրում հաշվառման միավոր է հանդիսանում յուրաքանչյուր առանձին հա-

տակագիծը:

Տարածքների ռեգիստրում հաշվառման միավոր է հանդիսանում տարածքը: Ռեգիստրում տարածքները նշանակվում են ելնելով մարզի և տարածքի անվանումներից: Ռեգիստրը ընդգրկում է հետևյալ տվյալները՝ տարածքի նշանակումը, տարածքների հատակագծերի վրա անշարժ գույքի միավորների նշանակման համար օգտագործվող ինդեքսները, տարածքները ամբողջովին կամ մասնակիորեն ծածկող կադաստրային քարտեզների անվանումները և այլն:

Հասցեների ռեգիստրում հաշվառման միավոր է հանդես գալիս անշարժ գույքի միավորը: Հասցեների ռեգիստրում գրանցումն ունի հետևյալ կառուցվածքը՝ մունիցիպալիտետի անվանում, փողոցի անվանում, անշարժ գույքի միավորի հասցե, տվյալ հասցեով անշարժ գույքի միավորի կենտրոնակետի կոորդինատը (կետը անշարժ գույքի սահմաններում): Հասցեն գրանցում են կադաստրային բյուրոները՝ մունիցիպալիտետի հարցումով:

Կադաստրային քարտեզի վրա պատկերվում են անշարժ գույքի միավորի սահմանները և կադաստրային համարները, որպես սերվիտուտ գրանցված հողերը, առանձին՝ ինժեներային ցանցերի և կառուցվածքների հետ կապված սերվիտուտների հողերը, այն հողերը, որտեղ կան համատեղ օգտագործվող շինություններ, ընդհանուր օգտագործման տարածքները, տեղեկություններ հատակագծերի ռեգիստրից, մունիցիպալիտետների, բնակավայրերի սահմանները, որոշ տեղագրական տարրեր, հասցեների ռեգիստրից՝ հասցեներ, կոորդինատների ռեգիստր ներառված անշարժ գույքի միավորների սահմանների կետերը:

Իրավունքների ռեգիստրը իրենից ներկայացնում է տվյալների բազա, որտեղ պահպանվում են տեղեկություններ անշարժ գույքի միավորների նկատմամբ գրանցված իրավունքների մասին: Տվյալները ռեգիստր մուտքագրում են իրավունքի գրանցման 93 մարմինները, որոնք մարզային դատարանների ստորաբաժանումներ են և վարչականորեն ենթարկվում են Արդարադատության նախարարությանը: Ռեգիստրը վարվում է միայն էլեկտրոնային տարբերակով: Հաշվառումը իրավունքների ռեգիստրում իրականացվում է 6 բաժիններով՝ սեփականություն, օգտագործման իրավունք, սահմա-

նափակումներ (սերվիտուտներ), հիփոթեք, հայտարարագրեր, պատմություն: Յուրաքանչյուր բաժին ընդգրկում է առանձին տվյալներ: Օրինակ, անշարժ գույքի յուրաքանչյուր միավորի սեփականության իրավունքը ներառում է հետևյալ տեղեկությունները՝ դիմումատուի անունը, սեփականության գրանցման համար դիմումի տրման թվականը, գործի համարը, որը բացվում է ռեգիստրում անշարժ գույքի յուրաքանչյուր միավորի համար, տվյալներ գրանցման կամ գրանցման մերժման մասին՝ թվականի նշումով, անշարժ գույքի բաժնեմասի մասին, եթե այն գրանցվում է որպես բաժնային սեփականություն, գրանցման համար հիմք հանդիսացող փաստաթղթերի մասին տեղեկություններ, անշարժ գույքի ձեռք բերման գնի մասին տեղեկություններ և այլն: Պատմության բաժնում նշվում են հղումները այն գործերին, որոնց միջոցով հնարավոր է վերականգնել անշարժ գույքի նկատմամբ բոլոր գործարքները և իրավունքների փոփոխությունները:

Արտասահմանյան երկրներում գործող կադաստրային համակարգերի վարման հիմնական դրույթների վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ

- Արևմտյան Եվրոպայի կադաստրները փոխվել են՝ ֆիսկալ կադաստրից վերածվելով բազմանպատակ համակարգերի, որոնցում հաշվառման օբյեկտները նկարագրվում են ինտեգրացված տվյալների բազաների ձևով,
- երկրների անցումը պլանայինից շուկայականի պահանջում է կադաստրի վարման համապատասխան տեսական և իրավական հիմնավորումներ,
- անշարժ գույքի նկատմամբ իրավունքները կանոնակարգվում են համապատասխան նորմատիվ ակտերով:

Այսպիսով, եվրոպական երկրներում, ելնելով ձևավորված ավանդույթներից և գործող օրենքներից, ստեղծված և գործող հողատեղեկատվական համակարգերը ունեն ճկուն կառուցվածք և հանդիսանում են պետական և մասնավոր կազմակերպությունների տասնյակ տարիների աշխատանքների արդյունք: **Դրանք կայացած և կենսունակ համակարգեր են, և** ցանկացած փոփոխություն հեշտությամբ ներմուծվում է համակարգ:

2.3. Միջազգային կազմակերպությունների երաշխավորագրերը (ռեկոմենդացիաները) հողատեղեկատվական համակարգերի ստեղծման և վարման մասին

Գեոդեզիստների միջազգային միությունը (FIG) միջազգային ոչ կառավարական կազմակերպություն է, որի ստեղծման նպատակը գեոդեզիայի զարգացման բնագավառում միջազգային համագործակցության օժանդակությունն է՝ գիտատեխնիկական փորձի, գաղափարների և ստացված արդյունքների փոխանակման ճանապարհով: Ներկայումս այն իրենից ներկայացնում է աշխարհի տարբեր երկրների ազգային գեոդեզիական կազմակերպությունների միություն:

Հաշվի առնելով կադաստրային համակարգերի զարգացման խնդիրները, 1994 թվականին Գեոդեզիստների միջազգային միությունը՝ «Կադաստր 2014» նախաձեռնության շրջանակներում, վերլուծության է ենթարկել 31 երկրների կադաստրային համակարգերը, **հստակեցրել է** դրանց ուժեղ և թույլ կողմերը: Նախաձեռնության հիմնական նպատակը՝ կադաստրային համակարգերի զարգացման մասին ընդհանուր պատկերացում կազմելն էր՝ 20 տարի անց, այսինքն 2014 թվականին:

1990-ական թվականների եվրոպական երկրների կադաստրային համակարգերի զարգացումները կապվում էին համակարգի ավտոմատացման և թվային տվյալների ստացման հետ: Առավել էական նշանակություն **էր** տրվում համակարգի ավտոմատացմանը, նյութերի սկանավորմանը, թվայնացմանը, այլ համակարգերի հետ կապված ցանցերի ստեղծմանը, տվյալների բազաների ստեղծմանը, արբանյակային դիրքորոշման կայանների ներդրմանը, տվյալների փոխանակման ստանդարտներին և օրթոֆոտոքարտեզների ստեղծմանը:

Տեխնիկական այս զարգացումները ուղեկցվում էին համապատասխան օրենսդրական և կառուցվածքային բարեփոխումներով, որոնք էլ իրենց հերթին հանգեցնում էին հողատեղեկատվական համակարգերի ստեղծմանը: Այս գործընթացները հանգեցրին հետևյալ արդյունքների**ի**.

- **ստեղծվեցին** կոորդինատների ազգային համակարգերի վրա հիմնված թվային կադաստրային քարտեզներ,

- հողերի մասին առկա թղթային տվյալները թվայնացվեցին,
- իրավունքների գրանցման համակարգի կիրառումը փաստաթղթերի գրանցման համակարգի փոխարեն,
- կադաստրը ներառվեց հողատեղեկատվական համակարգի մեջ՝ տարբեր տվյալների բազաների ինտեգրացիայի միջոցով,
- միավորվեցին հողամասերի, շենքերի և շինությունների գրանցման համակարգերը,
- կադաստրային գրասենյակներում և հողերի կառավարման մարմիններում կրճատվեցին աշխատակազմը,
- մասնավոր սեկտորի ավելի լայն ընդգրկումը,
- ներդրվեց ծախսածածկման մեխանիզմը և այլն:

«Կադաստր-2014»-ը հենվում է տվյալների այնպիսի մոդելի վրա, որը կազմակերպվում է յուրաքանչյուր երկրի՝ կադաստրային հաշվառման բնագավառում գործող օրենսդրությանը համապատասխան: Համաձայն այդ նախաձեռնությանը, կադաստրային համակարգերում կիրառվելու է միայն ֆիքսված սահմանների համակարգը, և հետևաբար հողամասերի սահմանները պետք է որոշվեն գեոդեզիական չափումների արդյունքում ստացված կոորդինատներով. սահմանների նկարագրության այլ ձևերը (օրինակ՝ նկարագրությունը) անընդունելի են: Ֆիքսված սահմանների ճշտությունը որոշվում է տվյալ պահին գործող հնարավոր ամենաբարձր ճշտությամբ, իսկ սեփականության սահմանները պետք է որոշվեն ավելի բարձր ճշտությամբ, քան օրինակ, գնահատման գոտիների սահմանները, քանի որ դրանք սահմանները չեն կարող որոշվել ճշգրիտ կերպով: Միաժամանակ, որպես կարևոր նախապայման է դիտվում միասնական կոորդինատային համակարգերի կիրառումը տվյալ պետության սահմաններում:

«Կադաստր-2014»-ում որպես զարգացման ուղղություններ դիտվում են հետևյալները.

- հողերի նկատմամբ գրանցված իրավունքների ամբողջական նկարագրությունը, ներառյալ սահմանափակումները,
- օբյեկտի իրավական և փաստացի նկարագրության համապատասխանությունը կադաստրային քարտեզների վրա դրա տարածական նկարագրությանը,

- քարտեզի նկարագրողական ֆունկցիայից անցում իրական աշխարհի տեղեկատվական մոդելի՝ քարտեզագրական տեղեկատվական համակարգերի օգտագործման միջոցով,
- օբյեկտների նկարագրության, կադաստրային հաշվառման և գրանցման գործընթացների ավտոմատացում,
- մասնավոր սեկտորի ընդգրկում օբյեկտների կադաստրային հաշվառման և նկարագրության գործընթացներում, հողաշինարարական ծառայությունների շուկայի զարգացում,
- կադաստրային համակարգերի ծախսաձածկում [136]:

Վերոհիշյալ փաստերը և վերլուծությունները մասնակիորեն են առնչվում Հայաստանի Հանրապետությունում ստեղծվելիք հողատեղեկատվական համակարգերի հետ. դրանց մի մասը, որը վերաբերում է կազմակերպչական կառուցվածքին, այսօր արդեն առկա է, մնացած խնդիրները, որոնք կապված են հատկապես ֆիքսված սահմանների և միևնույն կոորդինատային համակարգի ստեղծման հետ, դեռևս խնդրահարույց են՝ տարբեր մոտեցումների պատճառով:

Արտասահմանյան երկրներում հողատեղեկատվական համակարգերը վերջին տարիներին ենթարկվում են փոփոխությունների, որոնց համար հիմք են հանդիսանում՝

- տեղեկատվական, այդ թվում նաև երկրատեղեկատվական տեխնոլոգիաների, տարածական տվյալների ստեղծման և օգտագործման տեխնոլոգիաների բուռն զարգացումը,
- բարձր ճշտություն ունեցող տարածական տվյալների ծավալների աճը,
- տնտեսական և քաղաքական փոփոխությունները, գլոբալացման պրոցեսները, որոնք նպաստում են հողատեղեկատվական համակարգերի նկատմամբ պահանջարկի աճին,
- տարածական տվյալների ստեղծման և թարմացման բնագավառում մասնավոր կառույցների ընդգրկումը:

Եվրոպական երկրների հողատեղեկատվական համակարգերի զարգացումը տեղի է ունենում հետևյալ գործոնների ազդեցությունների ներքո.

1. Կադաստրային հաշվառման և իրավունքների գրանցման կենտրոնացում և ավտոմատացում: Տեղեկատվական տեխնոլոգիաների զարգացումը, կադաստրային պրոցեսների և տվյալների ծավալների աճը պայմանավորեցին կադաստրի ապակենտրոնացվածից անցմանը կենտրոնացված համակարգի: Մինչև վերջին զարգացումները, կադաստրները վարվում էին տեղական մակարդակներով (օրինակ, մունիցիպալիտետների), ներկայումս դրանք վարվում են կենտրոնացված կարգով, որն ընթանում է պետական մակարդակով միասնական տեղեկատվական պաշաների ձևավորումով: Կադաստրային հաշվառման կենտրոնացումը ապահովում է գործողությունների ավտոմատացման բարձր մակարդակ, նյութերի և տվյալների էլեկտրոնային տարբերակների ստացում, էլեկտրոնային փաստաթղթաշրջանառման և երկրատեղեկատվական համակարգերի ներդրում: Կենտրոնացված համակարգը էականորեն ավելացնում է կադաստրային ծառայությունների օպերատիվությունը, բարելավում է որակը, բարձրացնում է կադաստրային տվյալների հավաստիությունը, ապահովում է տեղեկատվական փոխանակումների զարգացումը և տեղեկատվության օպերատիվ տրամադրումը օգտագործողներին: Նման գործընթացը հանգեցնում է գործողությունների միօրինականացմանը (ունիֆիկացմանը), կադաստրի վարման միասնական տեխնոլոգիական գործընթացի ձևավորմանը, կադաստրային գրասենյակների թվաքանակի կրճատմանը և դրանով իսկ՝ ֆինանսական խնայողությունների: Կադաստրային հաշվառման և իրավունքների գրանցման կենտրոնացման ու ավտոմատացման ծրագրեր են իրականացվում Դանիայում, Շվեդիայում, Նորվեգիայում, Նիդերլանդներում: Դրա իրականացման արդյունքում, օրինակ, Շվեդիայում կադաստրային հաշվառման մարմինների քանակը 89-ից հասել է 7-ի, ստեղծվել է փաստաթղթերի էլեկտրոնային արխիվ, որում տվյալներ կան սկսած 1630 թվականից:

2. Կադաստրային հաշվառման, իրավունքների գրանցման և քարտեզագրական ապահովման գործընթացների մեկտեղումը: Այս գործընթացը թույլ է տալիս զգալիորեն բարձրացնել գործունեության որակը՝ գործողությունների, տեղեկատվական համակարգերի և տվյալների ինտեգրացիայի հաշվին, ստեղծում են հնարավորություններ տարածական տվյալների ենթակառուցվածքների ստեղծման համար: Որպես օրինակ

կարող է ծառայել Նիդեռլանդների կադաստրի, հողի գրանցման և քարտեզագրության գործակալությունը: Այն կատարում է հողաշինարարական աշխատանքներ, վարում է իրավունքների ռեեստրը, զբաղվում է կադաստրային գործունեության քարտեզագրագեոդեզիական ապահովումով: Պաշտպանության նախարարության կազմի մեջ մտնող ազգային քարտեզագրական ծառայությունը 2004 թվականից անցել է վերոհիշյալ գործակալության ենթակայության ներքո: Գործակալությունը ներկայումս հանդիսանում է գեոդեզիական և քարտեզագրական տեղեկատվության և ծառայությունների խոշորագույն արտադրողն ու մատակարարը: Այդ նյութերի հիման վրա երկրում ստեղծվում են տարբեր մասշտաբների տեղագրական և թեմատիկ քարտեզներ:

3. Նոր տեխնոլոգիաների ներդրումը: Հողատեղեկատվական համակարգերում երկրատեղեկատվական տեխնոլոգիաների և տարածական տվյալների օգտագործումը կրում է համատարած բնույթ: Այդ համակարգերը հանդիսանում են խոշորամասշտաբ տարածական տվյալների և բարձր թույլատրելիության հեռահար զոնդավորման նյութերի հիմնական արտադրողը և օգտագործողը: Ներկայումս տրամադրվող ծառայությունների մի մասը կարող է բավարարվել միայն երկրատեղեկատվական տեխնոլոգիաների միջոցով: Դրական միտումներից է նաև ստանդարտների վրա հիմնված ծրագրային ապահովման ստեղծումը և կիրառումը: Ժամանակակից հողատեղեկատվական համակարգերը ստեղծվում են ինտերնետի միջոցով տարածվող ծառայությունների՝ web և ստանդարտների՝ ISO և OGC վրա հիմնված տեխնոլոգիաների հիմքի վրա:

4. Աշխարհագրական տվյալների (գետտվյալների) շուկայի զարգացումը: Սույն գործոնի համար կարևոր զարգացում է պետության կողմից ծառայությունների մատուցումը զանգվածային օգտագործողներին: Այս առումով ուսանելի է Նիդեռլանդների կադաստրի, հողի գրանցման և քարտեզագրության գործակալության կողմից «Կադաստրառոցանց» ինտերնետ-պորտալի ստեղծումը, որի միջոցով կադաստրային և քարտեզագրական տվյալներ են տրամադրվում օգտագործողների տարբեր խմբերի, որոնք կարող են օգտվել ստանդարտ Ինտերնետ-բրաուզերից՝ Գործակալությունից տվյալներ ստանալու համար: «Կադաստրառոցանց» ընդգրկում է օգտվողների հարցումների և էլեկտրոնային վճարների հաշվառման համակարգերը:

2.4. Հերկություններ 2-րդ գլխի վերաբերյալ

1. Հողատեղեկատվական համակարգի տարբերությունը տեղեկատվական այլ համակարգերից պայմանավորված է դրա օբյեկտի՝ հողի առանձնահատկություններով: Այն բարդ համակարգ է, որի ստեղծման համար սահմանվում են նորմատիվային, իրավական, տեղեկատվական, գիտական և մեթոդական մոտեցումներ: Հողային տեղեկատվական համակարգը ստեղծվում է անշարժ գույքի կադաստրի հիմքի վրա և գործիք է հանդիսանում հողերի արդյունավետ կառավարման համար:
2. Եվրոպական երկրներում, ելնելով դրանցում ձևավորված ավանդույթներից և գործող օրենքներից, ստեղծված և գործող հողատեղեկատվական համակարգերն ունեն ճկուն կառուցվածք և հանդիսանում են պետական և մասնավոր կազմակերպությունների տասնյակ տարիների աշխատանքների արդյունք: Դրանք իրենցից ներկայացնում են կայացած և կենսունակ համակարգեր, որտեղ ցանկացած փոփոխություն հեշտությամբ ներմուծվում է:
3. Եվրոպական երկրների կողմից ընդունված «Կադաստր-2014» նախաձեռնության պահանջների համաձայն կադաստրային համակարգերում կիրառվելու է միայն ֆիքսված սահմանների համակարգը, իսկ հողամասերի սահմանները պետք է որոշվեն գեոդեզիական չափումների արդյունքում ստացված կոորդինատներով: Սահմանների հիմնավորման այլ ձևերը (օրինակ՝ նկարագրությունը) անընդունելի են: Ֆիքսված սահմանների ճշտությունը որոշվում է տվյալ պահին գործող հնարավոր ամենաբարձր ճշտությունով: Միաժամանակ, որպես կարևոր նախապայման է դիտվում միասնական կոորդինատային համակարգերի կիրառումը տվյալ պետության սահմաններում:

ԳԼՈՒԽ 3. ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿԱԴԱՍՏՐԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ԱՐԴԻ ՎԻՃԱԿԸ ԵՎ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՄԻՏՈՒՄՆԵՐԸ

3.1. Հայաստանի Հանրապետության կադաստրային համակարգի զարգացման փուլերը

Չնայած այն հանգամանքին, որ անշարժ գույքի կադաստրային համակարգը Հայաստանի Հանրապետությունում ներդրվել է ընդամենը երկու տասնամյակ առաջ, այնուամենայնիվ անցյալում գոյություն են ունեցել գույքի գրանցման համակարգեր, որոնք համապատասխանել են տվյալ ժամանակաշրջանի պահանջներին [10, 11, 20, 24]:

Խորհրդային իշխանության տարիներին Հայաստանում հողը հանդիսանում էր պետության բացառիկ սեփականությունը, հողի նկատմամբ որևէ գործարք (առք ու վաճառք, վարձակալություն, նվիրատվություն և այլն) չէր թույլատրվում, հողի նկատմամբ գույքային իրավունքների ճանաչում չէր սահմանվում, հողը տրամադրվում էր միայն օգտագործման իրավունքով: Պետությունը հողային պաշարների կառավարման բնագավառում ուներ միայն մեկ գործառույթ՝ հողային ֆոնդի հաշվառում և դասակարգում ըստ նպատակային նշանակության և հողատեսքերի: Հողի շուկայական գնահատում չէր իրականացվում, դրա կադաստրային արժեքը որոշվում էր հաշվի առնելով միայն հողի որակական հատկանիշները: Քաղաքացիները սեփականության իրավունք ունեին միայն անհատական բնակելի տների նկատմամբ: Հողերի, շենքերի և շինությունների օգտագործողների և սեփականատերերի իրավունքների գրանցման համակարգ չկար և իրականացվում էին միայն հաշվառման և գույքագրման աշխատանքներ [220]:

Անկախության ձեռք բերումից հետո հանրապետությունում սկսվեցին հողի, բնակարանային ֆոնդի, արտադրական, սպասարկման ոլորտների սեփականաշնորհման գործընթացները, որի հետևանքով ձևավորվեցին մոտ 300 հազար հողամասերի և 500 հազար բնակելի, հասարակական, արտադրական շենք-շինությունների, բնակարանների սեփականատերեր: Անհրաժեշտություն առաջացավ ստեղծելու համակարգ, որի գործառույթն էր լինելու անշարժ գույքի հաշվառումը, գնահատումը և գրանցումը. 1997 թ. հունիսի 30-ին Հայաստանի Հանրապետության կառավարության որոշմամբ ստեղծվեց

անշարժ գույքի պետական միասնական կադաստրի համակարգը:

Սկսած 1999 թ. ընդունվեցին Հայաստանի Հանրապետության քաղաքացիական, հողային օրենսգրքերը, գույքի նկատմամբ իրավունքների գրանցման, քաղաքաշինության, հողի հարկի մասին օրենքները [39, 40, 41, 42, 61, 70] և այլ օրենքներ ու դրանց հիման վրա ընդունված մոտ 100 նորմատիվ-տեխնիկական և նորմատիվ-իրավական բնույթի փաստաթղթեր, որոնցով սահմանվեցին և կարգավորվեցին սեփականության և այլ գույքային իրավունքների առանձնահատկությունները, սեփականության ձեռք բերման և դադարման հիմքերը, տրվեցին անշարժ գույքի միավորի, հողամասի սահմանումները, հողամասի նկատմամբ սեփականության և այլ գույքային իրավունքների առանձնահատկությունները, տարանջատվեցին և հստակեցվեցին հողի կառավարման խնդիրները, համայնքների և պետական մարմինների, պետության և մասնավոր հատվածի իրավասությունները, քաղաքաշինական գործունեություն ծավալելու ընթացակարգերը, իրավունքների գրանցման ժամկետները, ներկայացվող փաստաթղթերի ցանկը, վճարները:

Կադաստրային քարտեզագրման արդյունքում խոշորամասշտաբ կադաստրային քարտեզներով ծածկվեց հանրապետության ողջ տարածքը, յուրաքանչյուր համայնքի համար կազմվեց առանձին կադաստրային քարտեզ, անշարժ գույքի յուրաքանչյուր միավորի համար կազմվեց կադաստրային գործ, որտեղ ամփոփվեցին գույքի վերաբերյալ բոլոր փաստաթղթերը, անշարժ գույքի յուրաքանչյուր միավոր ստացավ իր կադաստրային ծածկագիրը (կադաստրային համարը, կոդը), որի համարի տակ էլ գույքի գրանցման մատյանում ստացավ իր գրանցումը: Ներկայումս Հայաստանի Հանրապետության կառավարությանն առընթեր անշարժ գույքի կադաստրի կոմիտեում առկա է տեղեկատվություն 1,9 մլն անշարժ գույքի (հողամասեր, շենքեր, շինություններ, բնակելի և ոչ բնակելի տարածքներ) վերաբերյալ:

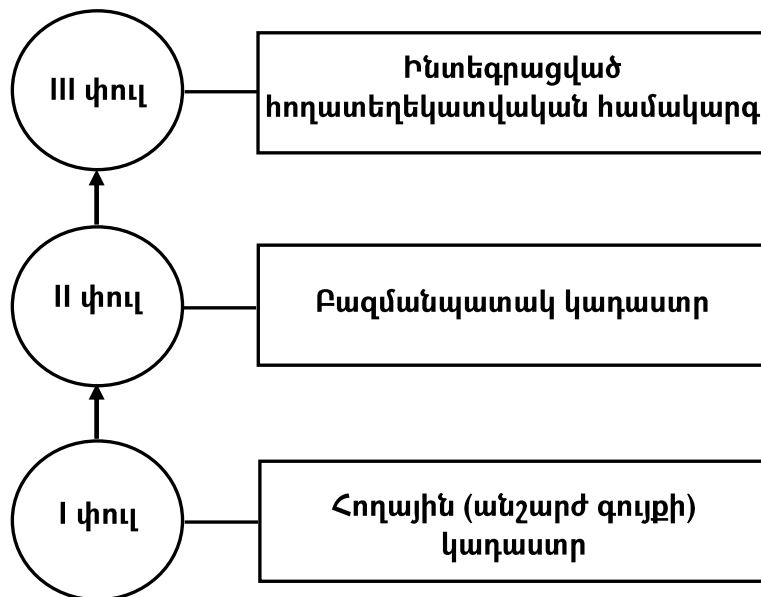
Հողային տեղեկատվության ցուցանիշների համակարգը ժամանակի ընթացքում ենթարկվում է փոփոխությունների: Մի շարք ցուցանիշներ ժամանակի ընթացքում կորցնում են իրենց նշանակությունը, մյուսները՝ ընդհակառակը, դառնում են հրատապ: Առաջին դեպքում, իրենց հրատապությունը կորցրած ցուցանիշները կարող են բացառ-

վել որոշումներ ընդունելու գործընթացից և համապատասխան փաստաթղթերից: Երկրորդ դեպքում անհրաժեշտ է ձևավորել նոր ցուցանիշներ, որոշել դրանց հավաքագրման մեթոդները, գրանցման եղանակները, վարել փաստաթղթաշրջանառություն և մշակել միջոցառումների համակարգ դրանց գնահատման համար: Որքան շուտ բացահայտվեն ցուցանիշների փոփոխման միտումները, այնքան արդյունավետ կաշխատի որոշումների ընդունման համակարգը՝ համապատասխան վարչական մակարդակում:

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 գնահատման հետ կապված տվյալների օգտագործման ինտենսիվությունը: Սահմանափակումների վերաբերյալ առանձին ցուցանիշներ նույնպես աճ են գրանցում: Դեռևս չպահանջված 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 [89, 139, 141]:

Հողային տեղեկատվության համակարգում յուրաքանչյուր հողամաս բնորոշվում է որոշակի հատկություններով՝ ֆիզիկական, իրավական և տնտեսական: Դրանց մեջ առավել արագ փոփոխությունների է ենթարկվում իրավական մասը՝ կապված սեփականատերերի փոփոխությունների հետ, մնացած հատկությունները ավելի դանդաղ և սահուն են տեղի ունենում:

Հայաստանի Հանրապետությունում կադաստրային համակարգի զարգացումը կրում է աստիճանական բնույթ, որի արդյունքում պարզորոշ կերպով առանձնացվում են երեք մակարդակներ՝ փուլեր, որոնք կապված են ինչպես տվյալների հավաքագրման արագության և ծավալների, այնպես էլ դրանց օգտագործման հետ: Նշենք, որ օտարալեզու մասնագիտական գրականության մեջ դրանք հանդես են գալիս տարբեր անվանումներով (նկ. 4):



Նկ. 4. Կադաստրային համակարգի զարգացման փուլերը և տեսակները

Առաջին փուլում կամ ստորին մակարդակում իրականացվում է հողային պաշարների գույքագրում և հաշվառում: Այս մակարդակում (փուլում) աշխատանքը ամբողջությամբ տեխնիկական բնույթ է կրում և լուծվում է, որպես կանոն, մասնավոր հատվածի կամ պետական հողային ծառայությունների կողմից: Այդ աշխատանքների արդյունքում ձևավորվում է անշարժ գույքի կամ հողային կադաստրը, որն, ըստ էության, հողատեղեկատվական համակարգի զարգացման առաջին փուլն է:

Երկրորդ փուլում կամ միջին մակարդակում տեղի է ունենում առաջին փուլում ստեղծված տեղեկատվական համակարգի՝ անշարժ գույքի կադաստրի և հողաշինարարական ու քաղաքաշինական փաստաթղթերի համադրում: Այս մակարդակում (փուլում) աշխատանքը կրում է վերլուծական բնույթ, որը իրականացվում է տարածքների հետագա զարգացման նպատակով ստեղծված ծրագրային փաստաթղթերում ամրագրված որոշումների նկատմամբ վերահսկողության համար: Բնական է, որ այդ խնդիրների լուծման համար անհրաժեշտ է ունենալ բազմաբնույթ տեղեկատվություն, որը կապված է տվյալ տարածքի հետ: Այս աշխատանքների արդյունքում ձևավորվում է բազմանպատակ կադաստրը, որը հողատեղեկատվական համակարգի զարգացման երկրորդ փուլն է:

Երրորդ փուլում կամ վերին մակարդակում իրականացվում է երկրորդում ստեղծ-

ված տեղեկատվական համակարգի՝ բազմանպատակ կադաստրի և կադաստրային այլ համակարգերում առկա տեղեկատվության ինտեգրացիա: Այս մակարդակում (փուլում) աշխատանքը կրում է կառավարչական բնույթ, որի ընթացքում ոչ միայն ընդունվում են կառավարչական խնդիրներ, այլև կանխատեսման նպատակով իրականացվում է տարածքների զարգացման համալիր վերլուծություն: Այս աշխատանքների արդյունքում ձևավորվում է ինտեգրացված կադաստրային համակարգ, որը հողատեղեկատվական համակարգի զարգացման երրորդ փուլն է:

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 անտառշինական) կազմման համար և այլն [221, 222 223, 224]: 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: Որպես փաստ բերենք հետևյալ օրինակը. պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների կադաստր վարող մարմինը իր կողմից ստեղծված տեղեկատվությունը չի փոխանցում կադաստրի պետական կոմիտե, որի արդյունքում հուշարձան-

ների շուրջ առկա կառուցապատման կարգավորման գոտում, որտեղ գործում է սահմանափակման ռեժիմ և որտեղ որևէ շինություն չի կարելի կառուցել կամ ձևափոխել, ապօրինի կառույցները իրավական գրանցում են ստանում:

Եվ եթե անշարժ գույքի կադաստրի համակարգի ստեղծումը և վարումը դիտարկում ենք որպես հողատեղեկատվական համակարգի սկզբնական փուլ, ապա ներկայումս անհրաժեշտություն է առաջացել որակական անցում կատարել անշարժ գույքի կադաստրի համակարգից հողատեղեկատվական համակարգի՝ համալիր տվյալների բազաներով և տվյալների փոխանակման նոր համակարգով: Ստեղծվող համակարգը միտված կլինի հողային պաշարների համալիր կառավարման տեղեկատվական ապահովմանը և կիետապնդի հետևյալ նպատակները.

- անշարժ գույքի, քաղաքաշինական և պատմամշակութային կադաստրերի վարումը՝ երկրատեղեկատվական տեխնոլոգիաների հիմքի վրա,
- հողային պաշարների կառավարման բնագավառում միջգերատեսչական փոխհարաբերությունների կանոնակարգում,
- օգտագործողներին հողակադաստրային տեղեկատվությունով ապահովում,
- աջակցություն շահառուների և ներդնողների (հողի սեփականատերեր, օգտագործողներ, վարձակալներ, կառուցապատողներ և այլն) իրավունքների պաշտպանությանը,
- աջակցություն հողի հարկի և գույքահարկի հավաքագրմանը,
- աջակցություն հողի շուկայի գործունեությանը,
- հողի հարկի և հողի համար գանձվող այլ վճարների հաշվարկների մեխանիզմի կատարելագործում,
- հողային պաշարների առկայության և վիճակի մասին տվյալների բանկերի ստեղծում և վարում,
- հողաշինարարության, հողերի մոնիթորինգի, հողերի օգտագործման նկատմամբ պետական վերահսկողության, հողային պաշարների օգտագործման ծրագրերի, տարածքների զարգացման ծրագրերի, իրավունքի հատուկ ռեժիմ ունեցող տարածքների (բնապահպանական, արգելոցային, ռեկրեացիոն) և գոտիների (հատուկ

գոտիներ) առանձնացման տեղեկատվական ապահովում:

Կադաստրի բովանդակությունը պետք է համապատասխանի հասարակական կյանքի իրական պահանջներին. հողային քաղաքականությունը և հողաշինարարությունը պահանջում են ավելի հուսալի և համալիր տեղեկատվություն որոշումների ընդունման համար: Այս հանգամանքը պատճառ է կադաստրի տվյալները անընդհատ թարմացնելու համար: Միաժամանակ տեղեկատվական տեխնոլոգիաների օգնությամբ պետական կառավարման յուրաքանչյուր մարմնում վարվող ռեգիստրները և կադաստրային համակարգերը կապակցվում են իրար, որի արդյունքում ստեղծվում է հողային պաշարների մասին ընդարձակ տեղեկատվական համակարգ [219]:

Հողային տեղեկատվական համակարգերի մշակումը միշտ էլ յուրահատուկ է, քանի որ այն կրում է յուրաքանչյուր երկրի աշխարհագրական, մշակութային առանձնահատկությունները, չնայած այն հանգամանքին, որ դրանք մշակվում են որոշակի տեխնիկական և տեխնոլոգիական սկզբունքների համաձայն [212, 213]:

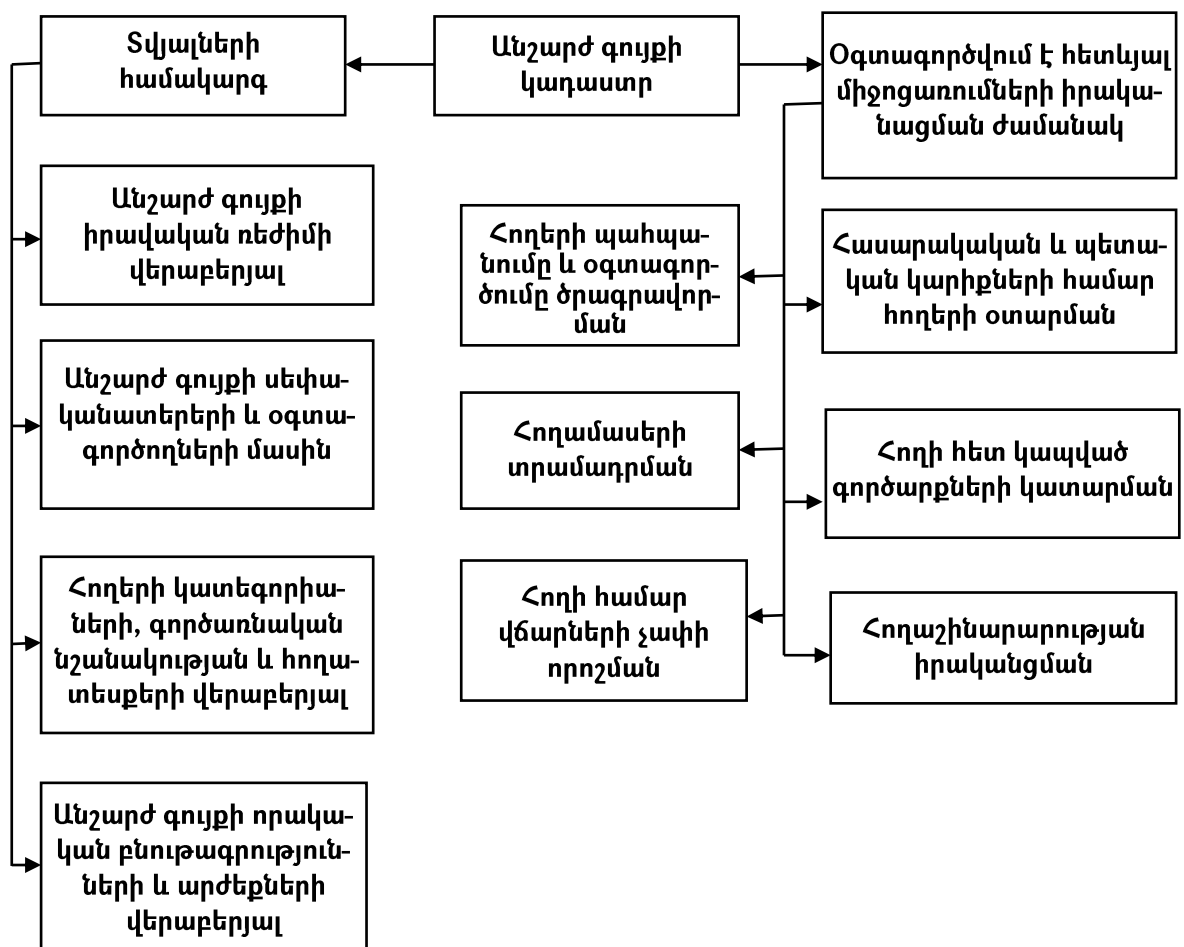
Այս առումով Հայաստանի Հանրապետությունում իրադրությունը ինքնատիպ է: Մի կողմից բացակայում էր տարրական փորձ կադաստրային համակարգերի ստեղծման բնագավառում, մյուս կողմից էլ աշխարհում արդեն ներդրվել էին նորագույն տեխնոլոգիաների հիման վրա գործող հողային տեղեկատվական համակարգեր:

ՄԱԿ-ի Տնտեսական և Սոցիալական խորհրդի Եվրոպական տնտեսական հանձնաժողովի Բնակավայրերի կոմիտեի Հողային պաշարների կառավարման աշխատանքային խումբը, վերլուծելով կադաստրային քարտեզագրման վիճակը, Հայաստանին վերաբերվող իր ակնարկում նշել է, որ աշխարհագրական տեղեկատվությունը պետք է հանդիսանա հողային պաշարների կառավարման հիմնական ծրագրի բաղկացուցիչ մասը կամ էլ անհրաժեշտ է մշակել տարածական տվյալների ազգային ենթակառուցվածքների ռազմավարական պլան, որը պետք է իրականացվի հողային պաշարների կառավարման հիմնական ծրագրի հետ սերտ համագործակցությամբ: Տարածական տվյալների ենթակառուցվածքը կարող է սպասարկել տարբեր ոլորտներ՝ կադաստր, հողօգտագործման ծրագրավորում (պլանավորում), քաղաքային ու գյուղական վայրերի, տրանսպորտի զարգացում և այլն: Կադաստրային տեղեկատվության համադրումը

աշխարհագրական կապակցում ունեցող այլ տեղեկատվության հետ հանդիսանում է տարածական տվյալների ազգային ենթակառուցվածքների հիմնական բնութագրություններից մեկը [168]:

3.2. Հայաստանի Հանրապետության հողակադաստրային համակարգը որպես հողատեղեկարվական համակարգի առաջին փուլ

Հայտնի է, որ հողային (անշարժ գույքի) կադաստրը հողային տեղեկատվական համակարգի առանցքային բաղադրիչն է (նկ. 5):



Նկ. 5. Անշարժ գույքի կադաստրի համակարգը Հայաստանի Հանրապետությունում

Այն ապահովում է հողի և այլ անշարժ գույքի քանակության, որակի և արժեքի առկայության պաշտոնական հաստատումը [99]: Որպես տեղեկատվական համակարգ այն ընդգրկում է այնպիսի տվյալներ, որոնք առնչվում են անշարժ գույքի հաշվառման,

գնահատման և գրանցման հետ, այն է՝ դրա ծածկագիրը, մակերեսը, տեսակը, տեսքը, կադաստրային արժեքը, գրանցված իրավունքներն ու սահմանափակումները: Այդ տեղեկատվությունը հնարավորություն է տալիս լուծելու ներքոհիշյալ խնդիրները՝

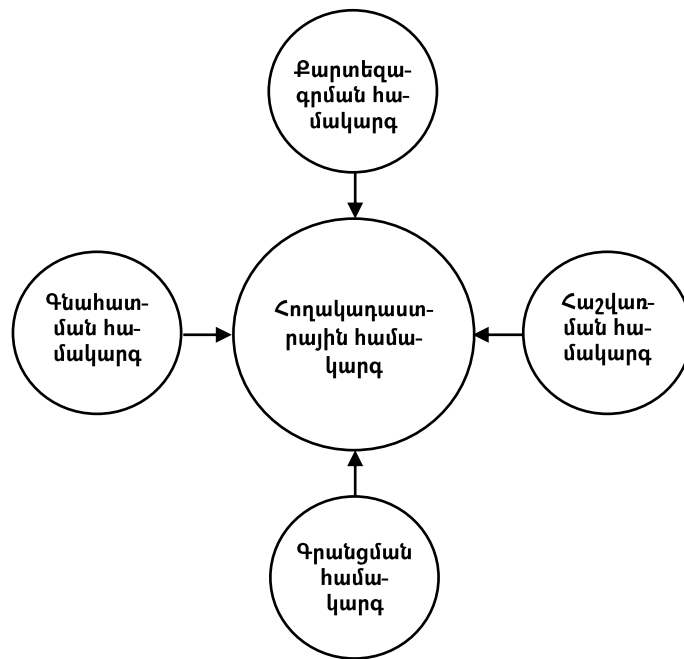
1. երաշխավորել սեփականության իրավունքը,
2. գրանցել սեփականության իրավունքը,
3. լուծել հողային վեճերը,
4. օժանդակել հողի տնտեսապես արդյունավետ շրջանառությանը,
5. պլանավորել հողօգտագործումը և այլն:

Հայաստանի Հանրապետությունում կադաստրային համակարգը ձևավորվել է 1990-ական թվականների կեսերից՝ հաշվի առնելով Միացյալ ազգերի կազմակերպության Եվրոպական Տնտեսական Հանձնաժողովի կողմից ընդունված Հողային պաշարների կառավարման սկզբունքները: Համաձայն գործող օրենսդրության, Հայաստանի Հանրապետությունում վարվում է անշարժ գույքի կադաստր՝ հողային փոխարեն, ընդ որում անշարժ գույք հասկացողության մեջ միավորվում է հողը և նրա վրա ամրակալված գույքը: Հայաստանի Հանրապետության կադաստրային համակարգում որպես հիմնական միավոր է հանդես գալիս հողամասը, հետևաբար ստեղծված հողատեղեկատվական համակարգում առաջնություն է տրվում անշարժ գույքին: Իսկ անշարժ գույքը բնութագրվում է մի քանի հիմնական հատկություններով (ծածկագիր, նպատակային նշանակություն, կադաստրային արժեք, սեփականատեր): Անշարժ գույքի այլ հատկանիշները կազմում են կադաստրային այլ համակարգերի բնութագրությունները: Օրինակ, արգելոցը, որպես անշարժ գույք, բնութագրվում է իր ծածկագրով, մակերեսով, նշանակությամբ, գործառնական նշանակությամբ, սեփականության սուբյեկտի տեսակով և կադաստրային արժեքով: Միաժամանակ արգելոցը բնության հատուկ պահպանվող տարածքների կադաստրում ներկայացվում է նաև այլ՝ գործառնական գոտիների, բնական պայմանների (ռելիեֆ, հողային ծածկույթ, ջրագրություն, կլիմա, բուսական և կենդանական աշխարհ) նկարագրությունով, կենսաբանական բազմազանությունով, հազվագյուտ, անհետացման եզրին գտնվող և Կարմիր գրքում գրանցված տեսակների ու դրանց պոպուլյացիաների, բնորոշ և կրիտիկական վիճակում գտնվող

համակարգերի, բնական պաշարների, այդ թվում՝ հողային, ջրային և անտառային, որսի կենդանիների, արդյունագործական նշանակություն ունեցող բուսական ու կենդանական տեսակների որակական, քանակական և տնտեսական բնութագրերի մասին տվյալներով, բնության և պատմամշակութային ժառանգության, ենթակառուցվածքների, այդ թվում՝ հանգստի, սննդի, այլ սպասարկման օբյեկտների, ճանապարհային ցանցի, տուրիստական երթուղիների և այլն մասին բնութագրություններով: Նման ձևով վարելահողը անշարժ գույք ներկայացվելու դեպքում, նախորդի նման, անշարժ գույքի պետական կադաստրում բնութագրվում է ծածկագրով, մակերեսով, նպատակային և գործառնական նշանակությամբ, սեփականության սուբյեկտի տեսակով և կադաստրային արժեքով: Գյուղատնտեսական հողերի կադաստրում այն ներկայացվում է հողի որակական հատկություններով՝ հողատիպով, հումուսային հորիզոնի հզորությունով, հումուսի պարունակությամբ, մեխանիկական կազմով և այլն:

Հայաստանի Հանրապետությունում հողային տեղեկատվական համակարգը ստեղծվել է անշարժ գույքի կադաստրի հիմքի վրա: Այս համակարգում ընդգրկվել են միայն հողային կադաստրի վարման արդյունքում ձևավորված տվյալները, և այդ պատճառով էլ այս 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.

- քարտեզագրական համակարգ, որտեղ ստեղծվում են կադաստրային քարտեզներ,
- հաշվառման համակարգ, որտեղ ստեղծվում են հողային պաշարների քանակական և որակական բնութագրություններին վերաբերվող տվյալները,
- գնահատման համակարգ, որտեղ ներկայացվում են հողի և այլ անշարժ գույքի գնահատման (կադաստրային, շուկայական և այլն) տվյալները,
- գրանցման տվյալների համակարգ, որտեղ ստեղծվում են իրավունքների և սահմանափակումների վերաբերյալ տվյալները (նկ. 6):



Նկ. 6. Հոդակադաստրային համակարգի կառուցվածքը

Հողատեղեկատվական համակարգում, որը վարվում է երկրատեղեկատվական տեխնոլոգիաների միջոցով, օգտագործվում է էլեկտրոնային կադաստրային քարտեզը [204, 211]: Վերջինս իրենից ներկայացնում է տարբեր թեմատիկ շերտերի հանրագումար: Յուրաքանչյուր թեմատիկ շերտ նախատեսված է համապատասխան բովանդակություն ունեցող մեկ թեմա արտացոլելու համար:

Առանձին դեպքերում թեմատիկ շերտերը խմբավորվում են թեմատիկ խմբերի մեջ, որոնք բացահայտում են այդ խմբի բովանդակությունը: Կադաստրային քարտեզի օգնությամբ լուծվում են տարաբնույթ խնդիրներ՝ մշակվում են նախագծեր, իրականացվում են հաշվողական աշխատանքներ և այլն:

Որպես կանոն էլեկտրոնային կադաստրային քարտեզները բաղկացած են մոտ մեկ տասնյակ հիմնական թեմատիկ խմբերից [147, 176] (աղ. 1):

Հողային տեղեկատվական համակարգի գործունեության հիմքը կադաստրային քարտեզն է: Համաձայն Հայաստանի Հանրապետության օրենսդրության՝ կադաստրային քարտեզը տեղանքի փոքրացված և ընդհանրացված արտապատկերումն է համապատասխան մասշտաբով և պայմանական նշաններով, որոնց վրա արտահայտվում են անշարժ գույքի միավորները (անկախ սեփականության ձևից), դրանց տեղադրու-

Կադաստրային էլեկտրոնային քարտեզի թեմատիկ խմբերը և շերտերը

N	Թեմատիկ խմբի անվանումը	Թեմատիկ շերտերի անվանումը
1.	գեոդեզիական հիմք	պետական գեոդեզիական ցանցի կետեր, խտացման ցանցի կետեր, հանութային ցանցի կետեր, արբանյակային դիրքորոշման կետեր
2.	վարչատարածքային և տարածքային բաժանումներ	պետական, մարզերի, համայնքների, բնակավայրերի սահմաններ
3.	կադաստրային բաժանումներ	կադաստրային տարածքների, կադաստրային ենթատարածքների, կադաստրային թաղամասերի, հողամասերի սահմաններ
4.	հողային ֆոնդ	նպատակային նշանակություն, գործառնական նշանակություն, հողատեսք
5.	սեփականության սուբյեկտներ	պետական, համայնքային, քաղաքացիների և իրավաբանական անձանց
6.	անշարժ գույք	շենքեր, շինություններ, կառույցներ
7.	կադաստրային ծածկագիր	կադաստրային տարածքների, կադաստրային ենթատարածքների, կադաստրային թաղամասերի, հողամասերի, շենքերի, շինությունների, կառույցների
8.	վերգետնյա և ստորգետնյա հաղորդակցության ցանց	բարձրավոլտ և ցածրավոլտ էլեկտրահաղորդման գծեր և մալուխներ, կապի գծեր և մալուխներ, գազամուղներ, ջրագծեր, կոյուղագծեր
9.	հողօգտագործման հատուկ ռեժիմ ունեցող գոտիներ (տարածքներ)	սանիտարական պաշտպանության, պահպանման, սանիտարական, պահպանության, անվտանգության
10.	գնահատում	գյուղատնտեսական հողատեսքերի, տարածագնահատման գոտիներ, գնահատման շրջաններ
11.	աշխարհագրական	բնակավայրերի, ներբնակավայրային օբյեկտների անվանումներ

թյունը, սահմանները, մակերեսը, տեսքերն ու տեսակները, վերգետնյա ու ստորգետնյա հաղորդակցուղիների ցանցը և անշարժ գույքի վերաբերյալ այլ տվյալներ [37, 65]:

Պետական կադաստրային հաշվառման ենթակա են Հայաստանի Հանրապե-

տության տարածքում տեղադրված բոլոր հողամասերը՝ անկախ դրանց նկատմամբ գրանցված սեփականության ձևից, նպատակային նշանակությունից և թույլատրելի օգտագործումից: Հողամասերի մակերեսի, տեղադրության, վիճակի և օգտագործման մասին տեղեկությունները, տնտեսական և որակական բնութագրությունները մուտքագրվում են անշարժ գույքի կադաստրի համակարգ՝ համապատասխան փաստաթղթերի հիման վրա: Վերջիններս ձևավորվում են հողամասերի սահմանազատման, քարտեզագրման, հաշվառման արդյունքում և հանդիսանում են տեղագրագեոդեզիական, քարտեզագրական, հողաշինարարական, հողային, երկրաբանագեոմորֆոլագիական և այլ հետազոտությունների և ուսումնասիրությունների արդյունք [92, 166]: Հողակադաստրային տեղեկատվության կազմի մեջ են մտնում տվյալներ անշարժ գույքի (հողամասերի, շենքերի և շինությունների), հողօգտագործման հատուկ ռեժիմ ունեցող գոտիների և կադաստրային բաժանումների մասին [3, 8, 14, 21, 22, 23]: Վերոհիշյալ տվյալները պահվում են անշարժ գույքի կադաստրի համակարգում այն ծավալով, որն անհրաժեշտ է անշարժ գույքի հաշվառման, գնահատման և գրանցման նպատակով գործառույթներ իրականացնելու համար:

Անշարժ գույքի կադաստրի կարևորագույն մասը կազմում են հողամասերի վերաբերյալ տվյալները: Հողամասերի մասին հիմնական տվյալներն են կադաստրային ծածկագրերը, տեղադրությունը (հասցեն), մակերեսը, հողերի կատեգորիան և հողամասի թույլատրելի օգտագործումը, հողամասերի կամ դրանց մասերի սահմանների նկարագրությունը, սահմանված կարգով գրանցված գույքային իրավունքները և սահմանափակումները, տնտեսական բնութագրությունները, այդ թվում նաև հողի համար գանձվող վճարները, որակական բնութագրությունները, որոշ կատեգորիայի հողերի համար՝ նաև վիճակի և բերրիության մասին ցուցանիշները, անշարժ գույքի օբյեկտների (շենքերի, շինությունների) առկայությունը [91, 172]:

Կադաստրային ծածկագրման համակարգը թվերի համակցություն է, որը համապատասխանում է անշարժ գույքի միավորին և պահպանվում է այնքան ժամանակ, քանի դեռ այն գոյություն ունի որպես ֆիզիկական և իրավական մեկ ամբողջություն [36]: Այն յուրահատուկ է և ժամանակի ընթացքում չի կրկնվում Հայաստանի Հանրա-

պետության տարածքում: 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 անհասկանալի մի համակարգ: Ըստ վերոհիշյալ հրահանգի՝ կադաստրային քարտեզագրման աշխատանքների ավարտից հետո համարակալվում կամ պայմանական ծածկագրեր են ստանում կադաստրային քարտեզներում արտացոլված անշարժ գույքի բոլոր միավորները, որոնց տրվում են հաշվառման հերթական համարներ՝ պայմանական ծածկագրեր: Իրավունքների պետական գրանցման դեպքում գրանցված անշարժ գույքի միավորի հաշվառման համարը (պայմանական ծածկագիրը) նույնացվում է որպես կադաստրային ծածկագիր, իսկ իրավունքների պետական գրանցում չստացած անշարժ գույքի միավորների հաշվառման համարները (պայմանական ծածկագրերը) կադաստրային քարտեզներում տրվում են 30-50 %-ով փոքր շրիֆտով, քան կադաստրային ծածկագրերը [65]: Հրահանգով սահմանված ծածկագրման գործընթացի վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ նման կարգի դեպքում անհնար է ստանալ որոշակի համակարգով ձևավորված կադաստրային քարտեզներ: Կադաստրային քարտեզագրման փորձը ցույց է տվել, որ գրանցման աշխատանքները կարող են տևել տասնյակ տարիներ, և ավտոմատացված համակարգում անհնար է ունենալ այնպիսի որոնողական համակարգ, որտեղ օբյեկտների փնտրտուքը կարող է իրականացվել շրիֆտի մեծությունից ելնելով: Մինչդեռ երկրատեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառումը հնարավորություն է տալիս հեշտությամբ առաձնացնելու պետական գրանցում ստացած և պետական գրանցում չստացած անշարժ գույքերը: Մեր կարծիքով, տվյալ պարագայում անշարժ գույքի ծածկագրում պետք է կատարվի վերջինիս քարտեզագրումից անմիջապես հետո՝ հաշվառման աշխատանքներ իրականաց-

նելու ժամանակ: Դա հնարավորության կտա ճկունություն հաղորդել կադաստրային համակարգին՝ առանց սպասելու պետական գրանցման աշխատանքների ավարտին: Անշարժ գույքի օբյեկտների նույնականացումը Հայաստանի Հանրապետության տարածքում իրականացվում է մեկ միասնական սկզբունքով, որի հիմքում ընկած է հողամասի կադաստրային ծածկագիրը [36]: Անշարժ գույքի կադաստրի օբյեկտների կադաստրային ծածկագրերի հաշվառումը պարտադիր գործառույթ է՝ անկախ անշարժ գույքի տեսակից և սեփականության ձևից: Անշարժ գույքի օբյեկտներին կադաստրային ծածկագրերի տրամադրումը և վերջիններիս հաշվառումը հանդիսանում են անհրաժեշտ և պարտադիր պայման դրանց պետական գրանցման իրականացման համար: Հողամասի սահմանների, դրա սեփականատիրոջ (օգտագործողի) որոշումից և հողամասի սահմանները կադաստրային քարտեզի վրա տեղադրելուց անմիջապես հետո հողամասին տրամադրվում է կադաստրային ծածկագիր: Իրավունքների փոխանցման ժամանակ կադաստրային ծածկագիրը փոփոխության չի ենթարկվում: Հողամասի միավորման կամ բաժանման ժամանակ, երբ ձևավորվում են նոր հողամասեր, դրանց տրամադրվում են նոր կադաստրային ծածկագրեր:

Անշարժ գույքի յուրաքանչյուր օբյեկտ պետք է ունենա միանշանակ նույնականացման համակարգ, որը պետք է բավարարի հետևյալ պահանջներին՝

- ունենա ստանդարտ կառուցվածք,
- լինի անկախ՝ վարչատարածքային բաժանումների հնարավոր փոփոխություններից,
- չպարունակի այլ լրացուցիչ տեղեկատվություն:

Կադաստրային ծածկագիրն ունի հաստատուն և աստիճանական կառուցվածք՝ սկսած մարզի համարից մինչև անշարժ գույքի կոնկրետ օբյեկտի համարը: Այն բաղկացած է միմյանցից գծիկներով բաժանված թվերի հետևյալ խմբերից՝

Ա, Բ, Գ, Դ, Ե, Զ,

որտեղ Ա-ն երկնիշ թվից կազմված կադաստրային տարածքի ծածկագիրն է, որը համապատասխանում է Հայաստանի Հանրապետության մարզին կամ Երևան քաղաքին,

Բ-ն եռանիշ թվից կազմված կադաստրային ենթատարածքի ծածկագիրն է, որը

համապատասխանում է Հայաստանի Հանրապետության մարզի կազմում գտնվող համայնքին կամ Երևան քաղաքի վարչական շրջանին:

Գ-ն քառանիշ թվից բաղկացած կադաստրային թաղամասի ծածկագիրն է,

Դ-ն քառանիշ թվից բաղկացած հողամասի ծածկագիրն է,

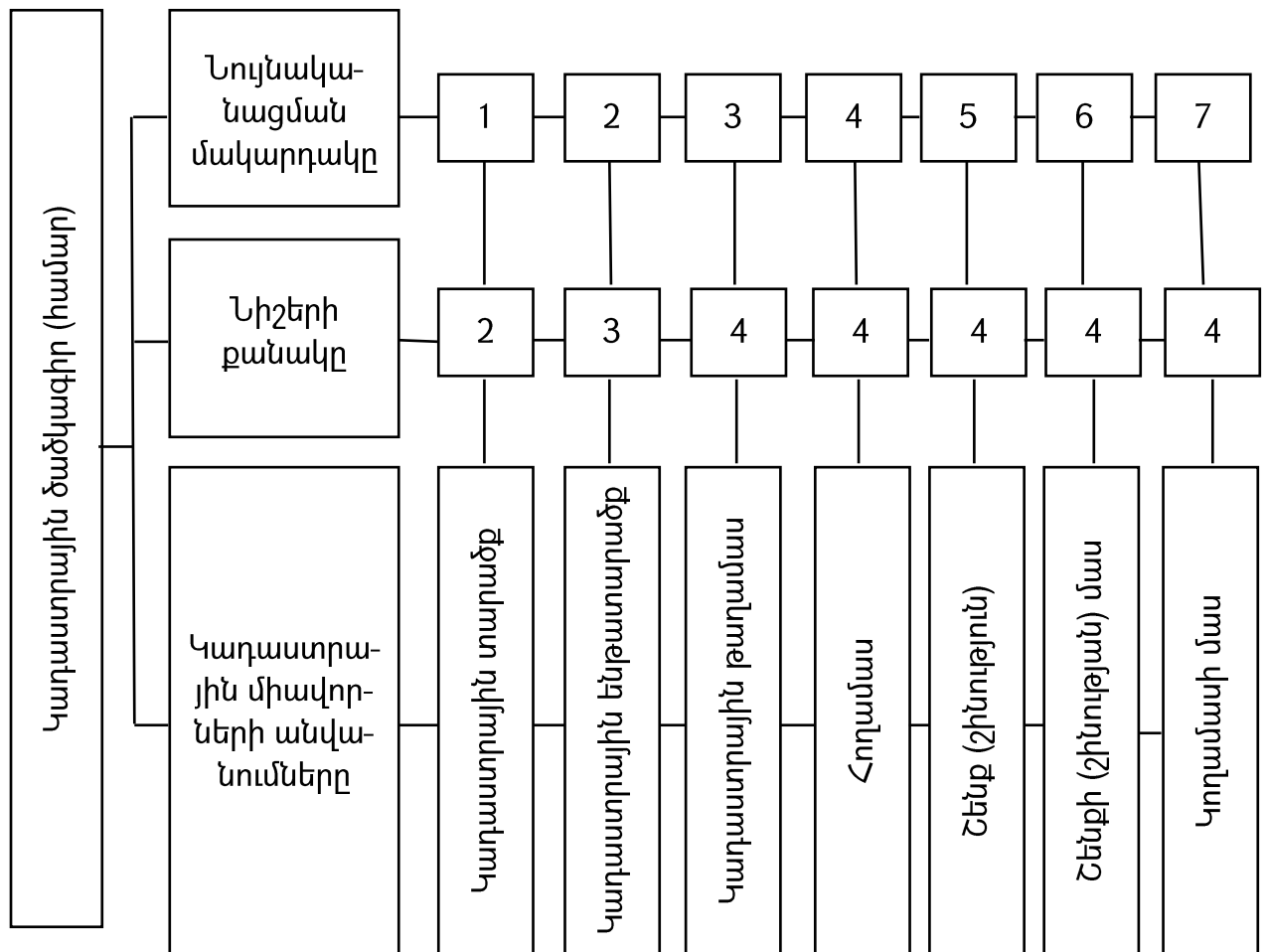
Ե-ն քառանիշ թվից բաղկացած հողամասին ամրակայված շենքերի, շինությունների ծածկագիրն է,

Զ-ն քառանիշ թվից բաղկացած շենքերի, շինությունների մաս հանդիսացող բնակելի և ոչ բնակելի տարածքների ծածկագիրն է [36]:

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 ու 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 մարզերի ենթակայության տակ գտնվող պետական սեփականություն հանդիսացող հողերը ընդգրկվում են համայնքների տարածքներում: Բնական է, որ նման դեպքում առաջացած խառնաշփոթը կարող է հիմնովին աղավաղել ներդրված կադաստրային ծածկագրերը: Գտնում ենք, որ կադաստրային ծածկագրման համակարգը պետք է լինի ավտոնոմ 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. 7):



Նկ. 7. Կադաստրային համարակալման համակարգը Հայաստանի Հանրապետությունում (մեր կողմից առաջարկվող տարբերակը)

Յուրաքանչյուր կատեգորիայի հողի համար կիրառվում է հողամասերի վերաբերյալ տեղեկությունների որոշակի ցանկ: Մեր կարծիքով, որոշակի փոփոխությունների պետք է ենթարկվի Հողային օրենսգրքի համապատասխան բաժինները: Խոսքն այստեղ վերաբերում է հողային ֆոնդի դասակարգման սկզբունքներին և դրա հիման վրա ընդունված հողերի հաշվառման կարգին, որոնց սահմանումները թույլ չեն տալիս ամբողջական պատկերացում կազմել հանրապետությունում առկա հողերի մասին:

Պատճառն այն է, որ դրանցում միախառնվել են «հողերի նպատակային նշանակություն» և «հողօգտագործման իրավական ռեժիմ» հասկացությունները:

Ասվածը հիմնավորելու համար բավարար է բերել անտառային ֆոնդի հողեր

օրինակը, երբ հատուկ պահպանվող տարածքներում (ազգային պարկեր, արգելոցներ և այլն) ընդգրկված անտառները հաշվեկշռի սահմանված ձևում պարզապես «կորչում» են և ներառված չեն անտառային ֆոնդի հողերում:

Նույն «բախտին է արժանացել» նաև Սևանա լիճը, որի տարածքը ներառված չէ ջրային ֆոնդի հողերի կազմում, քանի որ այն նույնպես դիտարկվում է որպես հատուկ պահպանվող տարածք: Միևնույն մոտեցումն է կիրառվել նաև հատուկ հողերի պարագայում. բնակավայրի հողերի մի մասը, եթե այն օգտագործվում է պաշտպանական կամ այլ հատուկ նպատակներով, չի հաշվառվում որպես բնակավայրերի հող: Ինֆուլգիական տեսակետից նաև անորոշ են հողատեսք և հողերի գործառնական նշանակություն հասկացությունները հիերարխիայի միևնույն աստիճանի վրա դնելու փորձերը. երկու կատեգորիաների (գյուղատնտեսական և անտառային) հողերը տարանջատվում են հողատեսքերի, իսկ մնացած յոթ կատեգորիաները՝ գործառնական նշանակությունների:

Հարկ է արձանագրել, որ իրերի նման վիճակը լուրջ հիմնախնդիրներ է ստեղծում ոչ միայն հողային ֆոնդի դասակարգման և հաշվառման աշխատանքներում, այլև տարածքների պլանավորման (քաղաքաշինական, հողաշինարարական, անտառշինական) փաստաթղթեր մշակելիս, քանի որ դրանց հիման վրա առանձին գոտիներ սահմանելիս միշտ կարող են ծագել անորոշություններ և երկընտրանքներ՝ պայմանավորված վերը շարադրվածով: Մեր կարծիքով, անհրաժեշտ է վերանայել հողերի դասակարգման սկզբունքները՝ տարանջատելով հողերի «նպատակային նշանակություն» և «իրավական ռեժիմ» հասկացողությունները, որով իսկ կբարելավվի հողային ֆոնդի հաշվառման համակարգը: Միաժամանակ կարծում ենք, որ հետագայում, արտասահմանյան մի շարք երկրների օրինակով, անհրաժեշտ է հողերի դասակարգումն իրականացնել ըստ գործառնական գոտիների (ֆունկցիոնալ զոնաների) [21, 83, 111, 216]:

Հողակադաստրային տեղեկատվության համակարգում կարևոր տեղ են գրավում նաև հողօգտագործման հատուկ ռեժիմ ունեցող գոտիների մասին տվյալները: Այդ տարածքներում գործում է հողերի օգտագործման և դրանց նկատմամբ սահմանափակումների կիրառման հատուկ ռեժիմ: Հողօգտագործման հատուկ ռեժիմ ունեցող գոտիները

հայտնի են պահպանական, սանիտարական, ջրապահպանական, սանիտարապահպանական, անվտանգության և այլն գոտիներ անվանումներով, որոնց սահմանները որոշվում են հողային, անտառային, ջրային օրենսգրքերով և այլ օրենքներով ու նորմատիվ-տեխնիկական ակտերով [3, 21]:

Յուրաքանչյուր գոտու համար սահմանվել են տարբեր չափեր՝ ելնելով դրա տեսակից, նշանակությունից, հզորությունից և այլ գործոններից, որոնք ամրագրված են համապատասխան նորմատիվ-տեխնիկական փաստաթղթերում (աղ. 2):

Աղյուսակ 2

Հողօգտագործման հատուկ ռեժիմ ունեցող գոտիներ

N	Հողօգտագործման հատուկ ռեժիմ առաջացնող օբյեկտներ	Հողօգտագործման հատուկ ռեժիմ ունեցող գոտիներ
1.	Էլեկտրական ցանցեր	Պահպանական գոտիներ
		Անվտանգության գոտիներ
2.	Երկաթուղի	Պաշտպանական գոտի
		Օտարման շերտ
3.	Ավտոմոբիլային ճանապարհ	Պաշտպանական գոտի
		Օտարման շերտ
4.	Արդյունաբերական կազմակերպություններ	Սանիտարական պահպանության գոտի
5.	Բուժական-առողջարարական վայրեր և առողջարաններ	Սանիտարական (լեռնային սանիտարական) պահպանության գոտիներ
6.	Բնական և արհեստական ջրային օբյեկտներ	Ջրապահպանական գոտի
		Սանիտարական պահպանման գոտի
		Հոսքի ձևավորման գոտի
		Ստորերկրյա ջրերի պահպանման գոտի
		Ջրապահպան գոտիներ
		Էկոտոն
		Անօտարելի գոտի
7.	Խմելու տնտեսական նշանակության ջրմուղների և ջրամատակարարման աղբյուրներ	Սանիտարական պահպանման գոտիներ

Աղյուսակ 2-ի շարունակությունը		
8.	Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ	Պահպանման գոտի
		Արգելոցային գոտի
		Արգելավայրային գոտի
		Ռեկրեացիոն գոտի
		Տնտեսական գոտի
9.	Պատմության և մշակույթի հուշարձաններ	Պահպանության գոտի
		Կառուցապատման կարգավորման գոտի
		Լանդշաֆտի պահպանման գոտի
10.	Հայաստանի Հանրապետության պետական սահմանագիծ	Սահմանային գոտի
11.	Ջրամբարներ և գլխամասային կառուցվածքներ	Անվտանգության գոտի
12.	Դերիվացիոն ջրանցքներ և խողովակաշարեր	Անվտանգության գոտի
13.	Մայրուղային խողովակաշարեր	Անվտանգության գոտի

Սակայն այդ տվյալները բացակայում են ՀՀ-ում ստեղծված կադաստրային քարտեզի վրա:

Հայաստանի Հանրապետությունում 1998-2007 թթ. առաջին պետական գրանցման ծրագրի սահմաններում ստեղծված անշարժ գույքի կադաստրի ներդրման արդյունքում գործող համակարգն իր չափանիշներով համապատասխանում է հողատեղեկատվական համակարգի առաջին փուլին, այսինքն կադաստրային քարտեզագրման, հաշվառման, գնահատման և գրանցման աշխատանքների արդյունքում ստեղծվել է հողակադաստրային համակարգ [4]:

3.3. Բազմանպատակ կադաստրը որպես կադաստրային համակարգի զարգացման հերթական փուլ

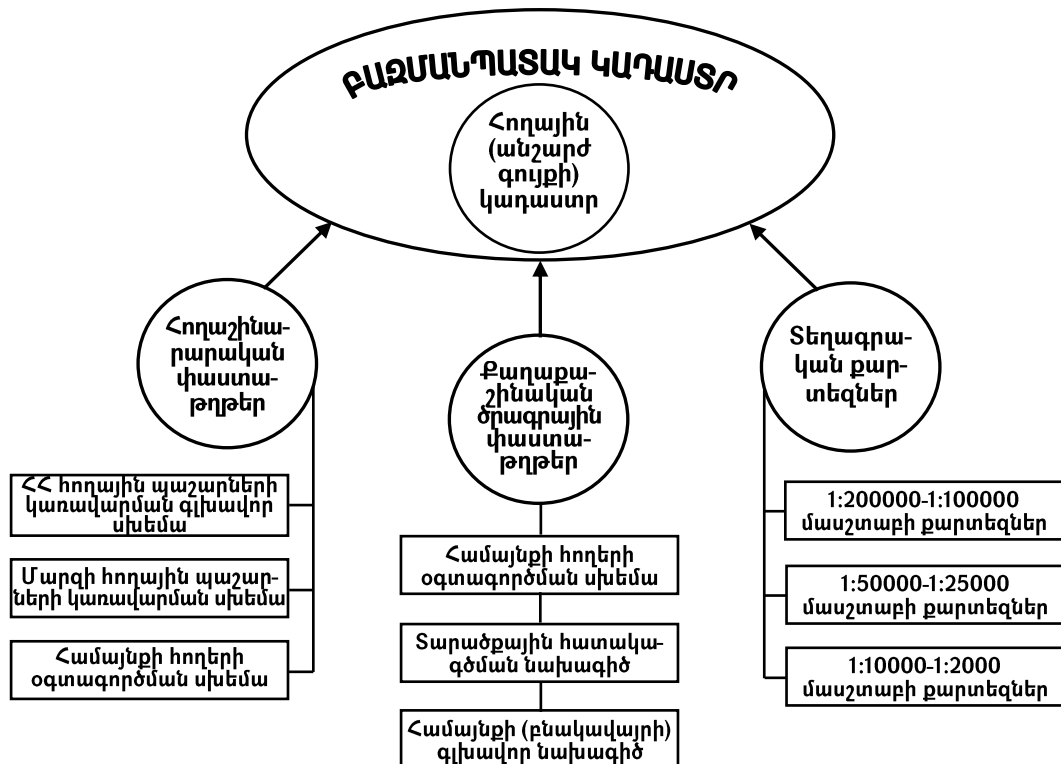
Անշարժ գույքի կադաստրի գործունեությունը ներկայումս չի կարող սահմանափակվել միայն հողամասերի, շենքերի ու շինությունների գրանցումով և դրանց վերա-

բերյալ 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 [119]:

Անշարժ գույքի կադաստրի համակարգի տվյալների հիման վրա ստեղծված հողաշինարարական և քաղաքաշինական ծրագրային փաստաթղթերը, ինչպես նաև դրանց ստեղծման համար հիմք հանդիսացող տեղագրագեոդեզիական տվյալներն իրենց տեղը պետք է գտնեն այդ համակարգում՝ որակական նոր աստիճան ապահովելով դրա գործունեության համար: Վերոհիշյալ փաստաթղթերում առկա տվյալների համադրման արդյունքում ստեղծվում է համակարգ, որն իրենից ներկայացնում է տարածքների կառավարման նպատակի համար նախատեսված տարածական տվյալների հավաքածու [100, 171, 205]: Ներկայումս, սակայն, մշակված չեն նորմատիվ-իրավական և նորմատիվ-տեխնիկական փաստաթղթեր, որոնցով սահմանվում են տարածական օբյեկտների մասին տվյալների շրջանակը, բացակայում են համապատասխան դասակարգիչները և տեղեկատուները: Մինչև օրս անգամ տեղագրական տվյալները օգտագործվում են որպես ռաստերային հենք՝ հողաշինարարական և քաղաքաշինական ծրագրային փաստաթղթերի մշակման համար, մինդեռ դրանք լավագույն ենթակառուցվածքային դեր կարող են խաղալ տարածական տվյալների ազգային համակարգում [98, 153, 175]:

Այնուհանդերձ, հաշվի առնելով հողատեղեկատվական համակարգերի ստեղծման համաշխարհային փորձը, կարող ենք եզրակացնել, որ այսօր Հայաստանի Հանրապետությունում հողաշինարարական և քաղաքաշինական ծրագրային փաստաթղթերի համադրման արդյունքում ձևավորվող համակարգը համապատասխանում է բազմանպատակ (Հայաստանի Հանրապետության օրենսդրության մեջ օգտագործվում է բազմաբնույթ կադաստր տերմինը, որը ռուսերեն «многоцелевой» և անգլերեն «multi-purpose» բառերի սխալ թարգմանության հետևանք է) կադաստր սահմանմանը: Բազմանպատակ կադաստրը թույլ է տալիս անհրաժեշտ տեղեկատվությամբ ապահովել

կառավարչական մի շարք խնդիրների լուծումը՝ հողերի պլանավորում, դրանց վերաբաշխում, վերահսկողություն՝ դրանց օգտագործման և պահպանության նպատակով, հողաշինարարություն, հողային վեճերի լուծում, հողի հարկադրում և այլն: Հաշվի առնելով վերոհիշյալը կարող ենք ասել, որ բազմանպատակ կադաստրը ընդգրկում է հողային կադաստրում հողաշինարարական և քաղաքաշինական ծրագրային փաստաթղթերի տվյալները (նկ. 8):



Նկ. 8. Բազմանպատակ կադաստրի կառուցվածքը

Հայաստանի Հանրապետության օրենսդրության համաձայն, պետական կառավարման երեք մակարդակների տարածքային զարգացման համար նախատեսվում է մշակել համապատասխան բովանդակությամբ հողաշինարարական և քաղաքաշինական փաստաթղթեր: Նշենք, որ հողաշինարարական և քաղաքաշինական ծրագրային փաստաթղթերի մշակման համանման համակարգ է գործում նաև այլ երկրներում [106, 215]: Դրանք շատ հաճախ շաղկապվում են տարածքների սոցիալ-տնտեսական զարգացման ծրագրերի հետ [7, 12, 28, 31, 209]:

3.3.1. Հողաշինարարական ծրագրային փաստաթղթեր

Հողաշինարարական փաստաթղթերից Հայաստանի Հանրապետության համար ենթակա են մշակման՝ Հայաստանի Հանրապետության հողային պաշարների կառավարման գլխավոր սխեմա, մարզերի համար՝ մարզի հողային պաշարների կառավարման սխեմա, իսկ համայնքների համար՝ համայնքի հողերի օգտագործման սխեմա: Նշենք, որ այս փաստաթղթերը մենք անվանում ենք հողաշինարարական ծրագրային փաստաթղթեր՝ քաղաքաշինական ծրագրային փաստաթղթերի նմանությամբ, քանի որ դրանք նախատեսված են հեռանկարային խնդիրների լուծման համար: Հողաշինարարական ծրագրային փաստաթղթերը տարբերվում են հողաշինարարական մնացած փաստաթղթերից, քանի որ վերջիններս նախատեսված են տվյալ պահին որևէ մասնավոր խնդրի լուծման համար:

Հայաստանի Հանրապետության հողային պաշարների կառավարման գլխավոր սխեման հիմնական հողաշինարարական փաստաթղթերից մեկն է: Այդ համապետական ծրագրային փաստաթղթում արտացոլված են հողերը ըստ նպատակային նշանակության և սեփականության ձևերի տեղաբաշխման կատարելագործման հետ առնչվող հարցերը՝ կապված երկրի տնտեսության զարգացման հեռանկարների հետ: Գլխավոր սխեմայի հիմնական նպատակը հողային պաշարների արդյունավետ օգտագործման ապահովումն է [53]:

Գլխավոր սխեմայի նյութերն ու տվյալները նախատեսված են հեռանկարում երկրի հողային պաշարների օգտագործման գլխավոր (հիմնական) ուղղությունների վերաբերյալ պետական կառավարման մարմիններին հավաստի տվյալներով ապահովելու համար: Գլխավոր սխեման ընդգրկում է հողերի օգտագործման ու պահպանության համապետական համալիր միջոցառումներ, հողերի բնական գյուղատնտեսական շրջանացումը, դրանց տարածագնահատման գոտիները, մարզերի, բնության հատուկ պահպանվող տարածքների, անտառային ֆոնդի հողերի սահմանազատումն ու նկարագրությունը, նոր հողերի յուրացման ռեզերվներն ու հնարավորությունները [56]:

Կապված վերոհիշյալ խնդիրների հետ, Գլխավոր սխեմայում իրենց լուծումն են

գտնում հետևյալ հարցերը.

- հողային պաշարների օգտագործման և պահպանության ոլորտում ժամանակակից առաջադեմ միտումները և ուղղությունները, որոնք որոշվում են երկրի տնտեսական զարգացման բնույթով և տեմպերով,
- հողերի վերաբաշխումը ըստ տնտեսության ճյուղերի և կատեգորիաների,
- գյուղատնտեսական հողահանդակների տարածքների ավելացման հնարավորությունների որոշումը,
- գյուղատնտեսության ոլորտում հողերի օգտագործման արդյունավետության բարձրացումը՝ բնակչության գյուղատնտեսական մթերքների նկատմամբ պահանջները բավարարելու նպատակով,
- հողերի օգտագործման ոլորտում նոր կազմակերպատնտեսական ձևերի ներդրումը,
- հողերի արդյունավետ օգտագործման և պահպանության համար պահանջվող նյութական միջոցների հաշվարկը,
- հողային ֆոնդի տեղաբաշխումը ըստ սեփականության սուբյեկտների (պետական, համայնքային, քաղաքացիների և իրավաբանական անձանց և այլն) ու տեսակների (ՍՊԸ, ՓԲԸ, ՀՁ և այլն) [102]:

Բացի վերևում թվարկվածներից, Գլխավոր սխեմայում իրենց արտացոլումը պետք է գտնեն նաև այլ հարցեր, որոնք պայմանավորված են երկրի սոցիալ-տնտեսական զարգացման, սահմանամերձ տարածքների ամրացման, բնակչության միգրացիայի, աշխարհաքաղաքական և այլ խնդիրների հետ:

Գլխավոր սխեման բաղկացած է միմյանց հետ կապված 4 տրամաբանական մասից՝

- հողերի առկա վիճակի և օգտագործման վերլուծություն և գնահատական,
- հողային պաշարների օգտագործումը տնտեսության տարբեր ոլորտներում,
- հողերի պահպանությունը և բարելավումը,
- առաջարկվող միջոցառումների իրականացման կարգը և արդյունավետությունը:

Գլխավոր սխեման կազմված է տեքստային և գրաֆիկական մասերից:

Գրաֆիկական մասը բաղկացած է տարբեր քարտեզներից, այդ թվում՝

- հողերի ժամանակակից օգտագործման,
- հողերի հեռանկարային օգտագործման,
- հողերի բարելավման,
- հողերի պահպանության:

Վերոհիշյալ քարտեզները կազմվում են 1:200000 մասշտաբի տեղագրական քարտեզի հիմքի վրա [50]:

Հողերի ժամանակակից օգտագործման քարտեզը ներառում է հետևյալ ուրվագծերը՝ հողերի կատեգորիաների, վարչատարածքային միավորների (մարզերի և համայնքների), բնակավայրերի, տարածագնահատման գոտիների, բնության հատուկ պահպանվող տարածքներից՝ ազգային պարկերի, պետական արգելոցների և պետական արգելավայրերի:

Հողերի հեռանկարային օգտագործման քարտեզն ընդգրկում է հեռանկարում գյուղատնտեսության, արդյունաբերության, էներգետիկայի, անտառային տնտեսության, բնակավայրերի, տրանսպորտային ցանցի, բնության հատուկ պահպանվող տարածքների և այլ նպատակների համար օգտագործվող հողերի, ինչպես նաև վարչատարածքային միավորների, բնակավայրերի ուրվագծերը:

Հողերի բարելավման քարտեզը ներառում է հետևյալ ուրվագծերը՝ հեռանկարում ոռոգելի հողերի, չորացման ենթակա հողերի, ռեկուլտիվացիայի ենթակա խախտված հողերի, դարավանդավորման ենթակա լանջերի, նախագծվող ջրամբարների ու ջրանցքների և այլն:

Հողերի պահպանության քարտեզն արտացոլում է էրոզացված հողերի և դրանց կանխարգելման միջոցառումների, հոսքակարգավորող և հողապաշտպան միջոցառումները, սողանքների, սելավների և այլ դենուդացիոն գործընթացների տարածման շրջանները և դրանց կանխարգելման հետ կապված միջոցառումները, հողերի և ջրերի աղտոտման աղբյուրները, թունավոր նյութերով, արտադրական և կենցաղային աղբով ծածկված տարածքները և դրանց կանխարգելման կամ աղտոտման մակարդակի իջեցման նպատակով իրականացվելիք միջոցառումները և այլն [113]:

Գլխավոր սխեմայի վերոհիշյալ քարտեզները հողատեղեկատվական համակար-

գի առանձին թեմատիկ խմբերն են կազմում, իսկ դրանցում ընդգրկված ուրվագծերը՝ առանձին թեմատիկ շերտեր:

Հայաստանի Հանրապետության մարզի հողային պաշարների կառավարման սխեման սահմանում է համայնքների վարչական սահմանների, հանգստի գոտիների, առողջարանային, պատմամշակութային արժեք ներկայացնող տարածքների, օգտակար հանածոների հանքավայրերի սահմանազատման հիմնավորումները, ճշգրտումն ու նկարագրումը:

Մարզի հողային պաշարների կառավարման սխեման իր էությամբ նման է Հայաստանի Հանրապետության հողային պաշարների կառավարման գլխավոր սխեմային, սակայն մշակումների մանրամասնության աստիճանը ավելի բարձր է: Մարզի հողային պաշարների կառավարման սխեմայի գլխավոր բաղկացուցիչ մասը միջոցառումների համակարգն է, որն ուղղված է կայուն հողօգտագործման ձևավորմանը, հողերը՝ ըստ կատեգորիաների, հողատեսքերի և սեփականության ձևերի միջճյուղային օպտիմալ բաշխմանը, էկոլոգիական և տնտեսական պահանջներին համապատասխանող հողօգտագործումների հիմնավորված տեղաբաշխմանը, գյուղատնտեսական և այլ տնտեսական գործունեության համար նպաստավոր պայմանների ստեղծմանը, բնակավայրերի կայուն զարգացմանը՝ քաղաքաշինական փաստաթղթերին համապատասխան և այլն: Ընդհանուր առմամբ կառավարման սխեմայում որոշվում են տնտեսության տարբեր ճյուղերի (գյուղատնտեսական և անտառային տնտեսության, արդյունաբերության, էներգետիկայի, տրանսպորտի, կապի, պաշտպանության, անվտանգության և այլն), բնության հատուկ պահպանվող տարածքների ստեղծման, քաղաքային և գյուղական բնակավայրերի զարգացման համար հեռանկարում պահանջարկված հողային պաշարների ծավալները [127, 128]:

Մարզի հողային պաշարների կառավարման սխեմայում իրենց լուծումն են ստանում հետևյալ խնդիրները՝

- հիմնավորվում են բնակավայրերի կառուցապատման, արդյունաբերության, **հանք**-արդյունաբերության, տրանսպորտի, գյուղատնտեսության, անտառային տնտեսության, բնապահպանական նշանակության հողային պաշարների նկատմամբ եղած

պահանջարկը՝ դրանց ապագա զարգացումների հաշվառումով,

- մշակվում են հողերի պահպանության համալիր միջոցառումներ՝ բնապահպանական միջոցառումների հետ կապակցված, այդ թվում կոնկրետ խնդիրներ՝ կապված դեգրադացված և աղտոտված հողերի կոնսերվացման, հողերը էրոզիայից, ճահճացումից և այլ բացասական երևույթներից պաշտպանելու հետ,
- որոշում են հողերի օգտագործման և պահպանության առավել արդյունավետ **ուղ-**ղությունները, ելնելով գյուղատնտեսության բնագավառում նոր հողերի ընդգրկման նկատմամբ եղած պահանջից,
- բացահայտվում են բնակավայրերի, արտադրական և սոցիալական ենթակառուցվածքների և ճանապարհային ցանցի զարգացման համար անհրաժեշտ հողատարածքները,
- որոշվում են վերոհիշյալ միջոցառումների իրականացման համար անհրաժեշտ ֆինանսական միջոցների ծավալները և աղբյուրները:

Մարզի հողերի կառավարման սխեման բաղկացած է տեքստային և գրաֆիկական նյութերից, որոնք պարունակում են սխեմայի մշակման համար տեխնիկական, տնտեսական, էկոլոգիական և իրավական հիմնավորումներ:

Գրաֆիկական նյութերը կազմվում են 1:25000 կամ 1:50000 մասշտաբի տեղագրական քարտեզների հիմքի վրա: Դրանք բաղկացած են քարտեզներից, որոնք բացահայտում են սխեմայի էությունը.

- հողերի ժամանակակից օգտագործումը,
- հեռանկարում տարածքի հողաշինարարական կազմակերպումը,
- հողերի բարելավումը հեռանկարում,
- բնապահպանական միջոցառումները հեռանկարում:

Հայաստանի Հանրապետության համայնքի հողերի օգտագործման սխեման

համայնքի վարչական տարածքում ընդգրկված բոլոր հողերի օգտագործումը կանոնակարգող, պետական ու համայնքային հողերի տարածքային զարգացման և արդյունավետ օգտագործման հիմնական ուղղություններն ամրագրող հողաշինարարական փաստաթուղթ է: Այն ներառում է հողերի բաշխումն ըստ նպատակային նշանակության՝

հիմնական տեսակների սահմանմամբ և սահմանափակումների ամրագրմամբ:

Սխեմայում հաշվի են առնվում հաստատված քաղաքաշինական ծրագրային փաստաթղթերով, այդ թվում՝ համայնքների (բնակավայրերի) գլխավոր հատակագծերով սահմանված դրույթները, հատուկ պահպանվող տարածքների, հատուկ նշանակության հողերի, անտառային և ջրային հողերի օգտագործման ռեժիմները, բնապահպանական, պատմամշակութային, գյուղատնտեսական, ջրային, ինժեներաերկրաբանական, սեյսմիկ անվտանգության և այլ սահմանափակումները: Սխեմայի պահանջները տարածվում են անշարժ գույքի բոլոր օբյեկտների վրա՝ անկախ սեփականության ձևից [54, 68]:

Հողերի օգտագործման սխեմայում իրենց լուծումն են ստանում հետևյալ խնդիրները՝

- մշակվում են հեռանկարում հողային ֆոնդի օգտագործման հիմնական ուղղությունները,
- հիմնավորվում են հողերի օգտագործման նկատմամբ սահմանափակումներին վերաբերող պահանջները,
- բացահայտվում են հողերի պահպանությանը ներկայացվող հիմնական պահանջները,
- հիմնավորվում են նոր հողերի յուրացման, բարելավման, կուլտուր-կենցաղային և այլ միջոցառումների իրականացման հնարավորությունները,
- հիմնավորվում են հողամասերի նպատակային նշանակության փոփոխման և հեռանկարային օգտագործման վերաբերյալ առաջարկությունները:

Հողերի օգտագործման սխեման կազմված է տեքստային և գրաֆիկական մասերից:

Սխեմայի գրաֆիկական մասը կազմվում է 1:5000 կամ 1:10000 մասշտաբների քարտեզագրական հիմքի վրա: Որպես քարտեզագրական հիմք են ծառայում այդ մասշտաբների տեղագրական, կադաստրային, հողաշինարարական և այլ թեմատիկ քարտեզները:

Գրաֆիկական մասը բաղկացած է տարբեր քարտեզներից, այդ թվում՝

- հողերի փաստացի օգտագործման,
- հողերի հեռանկարային օգտագործման,
- հողերի օգտագործման նկատմամբ սահմանափակումների:

Հողերի փաստացի (ժամանակակից) օգտագործման քարտեզի վրա տրվում է հողերի փաստացի բաշխումը ըստ նպատակային նշանակության՝ հիմնական (բազային) տեսակների և սահմանափակումների սահմանմամբ:

Հողերի հեռանկարային օգտագործման քարտեզի վրա տրվում են հողերի հեռանկարային բաշխումը ըստ նպատակային նշանակության՝ հիմնական (բազային) տեսակների և սահմանափակումների սահմանմամբ:

Հողերի փաստացի և հեռանկարային օգտագործման քարտեզների վրա նշվում են հողերի հետևյալ կատեգորիաները, հողատեսքերը, գործառնական նշանակությունները և սահմանափակումները.

1. Գյուղատնտեսական նշանակության (վարելահող, բազմամյա տնկարկ, խոտհարք, արոտ և այլ հողատեսքեր),
2. Բնակավայրերի (բնակելի, հասարակական, խառը, ընդհանուր օգտագործման և այլն)՝ բնակավայրերի սահմանագծերի և քաղաքամերձ գոտիների ամրագրմամբ,
3. Արդյունաբերության, ընդերքօգտագործման և այլ արտադրական նշանակության (արդյունաբերական, գյուղատնտեսական արտադրության, պահեստարանների, ընդերքօգտագործման համար առանձնացված տարածքներ)՝ պահպանական, սանիտարական և այլ սահմանափակող գոտիների ամրագրմամբ,
4. Էներգետիկայի, կապի, տրանսպորտի, կոմունալ ենթակառուցվածքների՝ ըստ վտանգավորության կարգերի դրանց անվտանգության և պահպանական գոտիների ամրագրմամբ, այդ թվում՝
 - ա) Էներգետիկայի (ջերմային, ատոմային, հիդրոէլեկտրակայանների, բարձրավոլտ էլեկտրահաղորդման գծերի, մայրուղային գազատարների և էներգետիկ այլ օբյեկտների համար առանձնացված տարածքներ),
 - բ) կապի (կապի, ռադիոհաղորդումների, հեռուստատեսության, ռադիոռելեային և վերահեռարձակող կայանների ու դրանց սպասարկման համար առանձնացված

տարածքներ),

գ) տրանսպորտի (ավտոմոբիլային, երկաթուղային, օդային, խողովակաշարային տրանսպորտի, թունելների, կամուրջների և դրանց սպասարկման համար առանձնացված տարածքներ),

դ) կոմունալ ենթակառուցվածքների (ջրամատակարարման, ջրահեռացման, կոյուղագծերի, օրվա կարգավորիչ ջրամբարների, մաքրման կայանների, պոմպակայանների, աղբավայրերի և այլ օբյեկտների կառուցման ու սպասարկման համար առանձնացված տարածքներ),

5. Հատուկ պահպանվող տարածքների՝ դրանց պահպանական գոտիների ամրագրմամբ, այդ թվում՝

ա) բնապահպանական (հատուկ պահպանության նպատակով նախատեսված բնության հուշարձանների, արգելոցների, ազգային և ծառաբանական պարկերի ու զբոսայգիների, բուսաբանական այգիների, արգելավայրերի համար առանձնացված տարածքներ),

բ) առողջարարական (բնական, բուժական պաշարներով, բարենպաստ կլիմայով և այլ բնական գործոններով ու պայմաններով օժտված բուժական-առողջարարական վայրերի և առողջարանների համար առանձնացված տարածքներ),

գ) հանգստի համար նախատեսված (հանգստյան տների, պանսիոնատների, ֆիզիկական դաստիարակության և սպորտի օբյեկտների, զբոսաշրջության բազաների, մանկական ու սպորտային ճամբարների և այլ նմանատիպ օբյեկտների համար առանձնացված տարածքներ),

դ) պատմական և մշակութային (պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների, այդ թվում՝ պատմամշակութային և բնապատմական արգելոցների, զինվորական և քաղաքացիական գերեզմանոցների հողերն ու դրանց պահպանական գոտիների համար առանձնացված տարածքներ),

6. Հատուկ նշանակության (պաշտպանական, սահմանային, ռազմական նշանակության հողեր և օրենքով պաշտպանվող շենքերի և շինությունների օգտագործման և սպասարկման համար առանձնացված տարածքներ)՝ դրանց օգտագործումը սահ-

մանափակող պաշտպանական գոտիների ամրագրմամբ,

7. Անտառային (անտառներ, վարելահողեր, խոտհարքներ, արոտներ, թփուտներ, անտառային տնտեսության կարիքների համար առանձնացված այլ տարածքներ)՝ հող-օգտագործման հատուկ ռեժիմ ունեցող գոտիների ամրագրմամբ,
8. Ջրային (գետերով, բնական և արհեստական ջրամբարներով, լճերով զբաղեցված, ինչպես նաև ջրային համակարգերի օգտագործման և պահպանության համար առանձնացված տարածքներ)՝ սանիտարական պահպանության գոտիների ամրագրմամբ,
9. Պահուստային հողեր (համայնքներին, քաղաքացիների և իրավաբանական անձանց սեփականության, օգտագործման իրավունքով չտրամադրված պետական հողերը, կոնսերվացիայի արդյունքում տնտեսական շրջանառությունից հանված հողամասերը, ավազուտները, ճահիճները և այլ անօգտագործելի հողերը):

Հողերի օգտագործման նկատմամբ սահմանափակումների քարտեզի վրա ցույց են տրվում՝

- քաղաքաշինական գործունեության հատուկ կարգավորման օբյեկտների սահմանները,
- տարածքի ինժեներաերկրաբանական նախապատրաստման, վտանգավոր բնական և տեխնածին երևույթներից տեղանքի ինժեներական պաշտպանական գոտիների սահմանները,
- հողամասերի օգտագործման նկատմամբ սեյսմապաշտպանական, գյուղատնտեսական և այլ բնույթի սահմանափակումների սահմանները,
- սանիտարական գոտիների սահմանները,
- հատուկ կարգավորման դրույթներ նախատեսող տարածքների սահմանները,
- պետական ու համայնքային սեփականություն հանդիսացող հողերի սահմանները, դրանց օգտագործման ուղղությունները, տրամադրման հերթականությունը և ծավալները [53, 70]:

3.3.2. Քաղաքաշինական ծրագրային փաստաթղթեր

Քաղաքաշինական ծրագրային փաստաթղթերը, որոնք հայտնի են նաև որպես տարածական պլանավորման փաստաթղթեր անվանումով, մշակվում են Հայաստանի Հանրապետության, երկրի վարչատարածքային միավորների, դրանց խմբերի կամ առանձին հատվածների համար: Քաղաքաշինական փաստաթղթերը քաղաքաշինական գործունեության պետական կարգավորման միջոց են և մշակվում են քաղաքաշինական, էկոլոգիական, սանիտարական և այլ նորմատիվների պահանջներին համապատասխան:

Հայաստանի Հանրապետության քաղաքաշինության մասին օրենքի համաձայն առանձնացվում են հետևյալ քաղաքաշինական տարածական պլանավորման (ծրագրային) փաստաթղթերը.

1. Հայաստանի Հանրապետության տարաբնակեցման և տարածքային կազմակերպման գլխավոր նախագծերը,
2. Հայաստանի Հանրապետության մարզերի, ինչպես նաև մեկից ավելի համայնքների տարածքային հատակագծման նախագծերը,
3. Հայաստանի Հանրապետության համայնքների (բնակավայրերի) գլխավոր հատակագծերը,
4. քաղաքաշինական գոտիավորման նախագծերը,
5. բնակավայրերի պատմամշակութային հիմնավորումների, պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների պահպանության գոտիների, բնության հատուկ պահպանվող տարածքների նախագծերը,
6. լանդշաֆտային, առողջարանային, ռեկրեացիոն, գործառնական այլ համակարգերի տարածքային կազմակերպման, ինչպես նաև արտադրական կարողությունների, ինժեներական, տրանսպորտային, կոմունալ և սոցիալական ենթակառուցվածքների տեղաբաշխման նախագծերը՝ հանրապետության և առանձին վարչատարածքային միավորների կամ դրանց խմբերի համար [40]:

Վերոհիշյալ փաստաթղթերից պարտադիր մշակման են ենթակա միայն Հայաս-

տանի Հանրապետության տարաբնակեցման և տարածքային կազմակերպման գլխավոր նախագծերը, Հայաստանի Հանրապետության մարզերի, ինչպես նաև մեկից ավելի համայնքների տարածքային հատակագծման նախագծերը, Հայաստանի Հանրապետության համայնքների (բնակավայրերի) գլխավոր հատակագծերը, քաղաքաշինական գոտիավորման նախագծերը [52, 68, 70]:

Հայաստանի Հանրապետության տարաբնակեցման գլխավոր նախագիծը պետական քաղաքաշինական քաղաքականության գերակա ուղղությունները հիմնավորող վերլուծական բնույթի, մշտապես գործող և պարբերաբար թարմացվող քաղաքաշինական ծրագրային փաստաթուղթ է: Այն մշակվում է Հայաստանի Հանրապետության ամբողջ տարածքի համար: Նախագծի գլխավոր նպատակը տարաբնակեցման համակարգի կատարելագործման ռազմավարական ուղղությունների ընտրության նախադրյալների բացահայտումն է՝ փոխկապակցված մի շարք գործոնների հետ (անվտանգ և առողջ կենսամիջավայրի ստեղծում, բնակավայրերի կայուն զարգացում, բնական և պատմամշակութային ժառանգության պահպանում և այլն) [52]:

Նախագիծը ներառում է Հայաստանի Հանրապետության ամբողջ տարածքի համալիր վերլուծությունը, պաշարային պոտենցիալի գնահատականը՝ մանրամասնեցված և որոշակիացված յուրաքանչյուր մարզի համար՝ պաշարների համատեղ օգտագործման նպատակով: Նախագծի իրականացման անհրաժեշտ միջոցառումները մշակվում են առանձին տարածքային միավորների (մարզեր, նախկին վարչական շրջաններ) քաղաքաշինական զարգացման գերակա ուղղությունների և առանձնահատկությունների հաշվառմամբ:

Նախագիծը բաղկացած է տեքստային և գրաֆիկական մասերից:

Նախագծի գրաֆիկական մասում ընդգրկված բազմաբնույթ տեղեկատվությունից Հայաստանի Հանրապետության հողատեղեկատվական համակարգում ներառման ենթակա են հետևյալ թեմատիկ խմբերն ու շերտերը.

1. Հայաստանի Հանրապետության տարածքի հատակագծային կառուցվածքի ներկա վիճակը (1:200000 մասշտաբի քարտեզի վրա)
 - վարչատարածքային միավորները (մարզեր և համայնքներ),

- քաղաքային և գյուղական բնակավայրերը,
 - տրանսպորտային և ինժեներային ենթակառուցվածքները,
2. Հայաստանի Հանրապետության տարածքի քաղաքաշինական վերլուծությունն ու համալիր գնահատականը (1:200000 մասշտաբի քարտեզի վրա)՝
- հատուկ պահպանվող տարածքները,
 - բնական և տեխնածին վտանգավոր պրոցեսներն ու երևույթները (սողանքներ, հեղեղներ, խախտված հողեր և այլն),
 - սեյսմատեկտոնական պայմանները,
 - քաղաքաշինական և էկոլոգիական պրոբլեմային տարածաշրջանները,
 - պաշարային պոտենցիալը (հողային, ջրային, ռելիեֆային, հանքահումքային),
 - տնտեսական-քաղաքաշինական յուրացվածության գոտիները (ինտենսիվ յուրացված, թույլ յուրացված, ռելիեֆային ու բնապահպանական և տարաբնակեցման համար անբարենպաստ):
3. Հայաստանի Հանրապետության տարաբնակեցման և տարածքի քաղաքաշինական կազմակերպման հեռանկարային կառուցվածքը (1:200000 մասշտաբի քարտեզի վրա), որտեղ արտացոլվում են տարածքի հեռանկարային հատակագծային կառուցվածքը հետևյալ տարրերով՝
- տարածքային գոտիների տարրերի նախագծերը,
 - տրանսպորտային ուղիների տարրերի նախագծերը,
 - բնակավայրերի տարրերի նախագծերը,
 - ինժեներային ենթակառուցվածքների նախագծերը:

Յուրաքանչյուր շերտ կարող է ընդգրկել մի քանի ենթաշերտ՝ կապված տվյալ տարրի հագեցվածության, տարածվածության և նշանակության հետ:

Տարածքային հատակագծման նախագծերը քաղաքաշինական ծրագրային փաստաթղթեր են, որոնք մշակվում են Հայաստանի Հանրապետության մարզերի, վարչատարածքային միավորների խմբերի կամ դրանց առանձին հատվածների համար և քաղաքաշինական պլանավորման միջոցով սահմանում են դրանց նպատակային օգտագործմանն ու կայուն զարգացմանը, բնական և մշակութային ժառանգության պահ-

պանմանը, կենսագործունեության բարենպաստ տարածական միջավայրի ձևավորմանը նպատակաուղղված այլ գործոնների տարածքային կազմակերպման հիմնական դրույթներն ու պայմանները [54]: Դրանց մշակման համար հիմք են ծառայում Հայաստանի Հանրապետության տարաբնակեցման գլխավոր նախագծով սահմանված դրույթները:

Նախագծում արտացոլվում են տարածքի հատակագծային կազմակերպմանը, արտադրողական ուժերին, բնակչության միջբնակավայրային սպասարկման համակարգի ձևավորմանը, ռեկրեացիոն պաշարների օգտագործմանը, ինժեներատրանսպորտային ու սոցիալական ենթակառուցվածքների կատարելագործմանը, բնական և մշակութային ժառանգության պահպանմանը, քաղաքաշինական գործունեության հատուկ կարգավորման օբյեկտների տարածքների առանձնացմանն ու կազմակերպմանը, տարածքի լանդշաֆտային կազմակերպմանն ու էկոլոգիական առողջացմանը, տարածքի ինժեներական նախապատրաստմանը, բնական և տեխնածին վտանգավոր երևույթներից տարածքի պաշտպանությանը ներկայացվող հիմնական պահանջները:

Տարածքային հատակագծման նախագիծը բաղկացած է տեքստային և գրաֆիկական մասերից:

Նախագծի գրաֆիկական նյութերը՝ մշակվում են 1:25000, 1:50000 և 1:100000 մասշտաբների հիմքի վրա: Այն ներկայացվում է հինգ թեմատիկ քարտեզների, ուրվագծերի և նախագծերի տեսքով: Դրանք են՝

1. Տարածքի համալիր գնահատման քարտեզում պատկերվում են՝
 - վարչատարածքային միավորների սահմանները,
 - մանրամասն սեյսմիկ շրջանացման գոտիների սահմանները,
 - օգտակար հանածոների տեղադիրքի մակերեսի սահմանները,
 - շրջակա տարածքի աղտոտման գոտիների սահմանները,
 - բնական և տեխնածին գործընթացների (սողանքների, սելավների, հեղեղների և այլն) տարածման գոտիների սահմանները,
 - քաղաքաշինական գործունեության հատուկ կարգավորման օբյեկտների սահմանները,

- բնության հատուկ պահպանվող տարածքների, կանաչ գոտիների սահմանները,
 - մշակույթի հուշարձանների և դրանց պահպանական գոտիների սահմանները,
 - քաղաքաշինական և տնտեսական գործունեության օրենքով սահմանված այլ սահմանափակումներ ունեցող տարածքների սահմանները,
 - ինժեներատրանսպորտային, սոցիալական և արտադրական ենթակառուցվածքների ուրվագծերը,
 - առանձին տեղադրված խոշոր արդյունաբերական, գյուղատնտեսական արտադրության, էներգետիկայի, կապի օբյեկտների ուրվագծերը,
 - ռեկուլտիվացիայի (վերականգնման) ենթակա տարածքների սահմանները,
 - քաղաքաշինական գործունեության իրականացման համար նպաստավոր և սահմանափակ նպաստավոր տարածքները:
2. Տարածքի նախագծային հատակագծի գծագրի վրա տարածքի փաստացի օգտագործման հիմքի վրա արտացոլվում են՝
- բնակավայրերի ընդլայնման ենթակա տարածքների սահմանները,
 - հանգստյան, առողջարարական գոտիների սահմանները,
 - ինժեներատրանսպորտային ենթակառուցվածքների ուրվագծերը,
 - արտադրական և կենցաղային թափոնների վնասագերծման, վերամշակման, պահեստավորման ու թաղման օբյեկտների համար ընտրված տարածքների սահմանները,
 - քաղաքների, արտադրական օբյեկտների և էկոլոգիապես անբարենպաստ պայմաններում գտնվող տարածքների համար բնապահպանական ու սանիտարապաշտպանական գոտիների սահմանները,
 - բնության և մշակութային հատուկ պահպանվող օբյեկտների տարածքների, ջրամատակարարման ակունքների պահպանական գոտիների, բնության հուշարձանների, գերխոնավ տարածքների, ջրաէկոհամակարգերի պահպանության գոտիների, ինչպես նաև շրջակա միջավայրի մոնիթորինգի իրականացման դիտակետերի տարածքների սահմանները,
 - գործառնական օգտագործման տարածքների սահմանները,

- մելիորացվող և ջրովի հողատեսքերի սահմանները,
- ջրային և անտառային ֆոնդի հողերի սահմանները,
- քաղաքաշինական գործունեության հատուկ կարգավորման օբյեկտների սահմանները:

3. Տարածքի գոտևորման ուրվագծում նշվում են գործառնական գոտիների սահմանները:

4. Տրանսպորտային և ինժեներային հաղորդակցության ուղիների ուրվագծում ցույց են տրվում նախագծվող միջբնակավայրային և ինժեներատրանսպորտային մայրուղային ենթակառուցվածքները:

5. Բնության և տեխնաժին վտանգավոր գործընթացներից և երևույթներից տարածքի պաշտպանման ուրվագծում ցույց են տրվում՝

- բնական և տեխնաժին վտանգավոր գործընթացների և երևույթների սահմանները,
- պաշտպանական և կանխարգելիչ կառույցների ուրվագծերը:

Գործող կարգի համաձայն՝ նախագիծը ներառվում է պետական քաղաքաշինական կադաստրում [40]:

Հայաստանի Հանրապետության համայնքների (բնակավայրերի) գլխավոր հատակագիծը ռազմավարական բնույթի փաստաթուղթ է, որը սահմանում է համայնքի տարածական զարգացման հիմնական ուղղությունները, քաղաքաշինական գործունեության օբյեկտ հանդիսացող հողերի օգտագործման ռեժիմները, պարտադիր պահանջները, սահմանափակումները, հողատարածքների կառուցապատման առաջնահերթ (մինչև 5 տարի), միջնաժամկետ (5-10 տարի) և հեռանկարային (10-15 տարի) փուլերը՝ քաղաքաշինական նպատակներով հողօգտագործումը կանոնակարգելու և արդյունավետ կառավարումն ապահովելու նպատակով: Գլխավոր հատակագիծը մշակվում է համայնքի վարչական սահմաններում ընդգրկված բոլոր հողատարածքների ներառմամբ [68]:

Նախագծի մշակման համար օգտագործվում են նաև մի շարք քարտեզագրական նյութեր՝ սեյսմիկ շրջանացման ու միկրոշրջանացման, ինժեներաերկրաբանական շրջանացման, կադաստրային, հողաշինարարական և տեղագրական քարտեզներ:

Հայաստանի Հանրապետության գյուղական համայնքների համար մշակվում է պարզեցված գլխավոր հաշվապահի, որը սահմանում է նվազագույն պարտադիր պահանջներ՝ մարդկանց անվտանգության, շենքերի, շինությունների, ինժեներատրանսպորտային ենթակառուցվածքների կայունության ու երաշխավորված շահագործման, քաղաքաշինական և բնական միջավայրերի միջև ներդաշնակության ապահովման համար:

Պարզեցված գլխավոր հաշվապահի թաղկացած է տեքստային և գրաֆիկական մասերից:

Գրաֆիկական մասը կազմված է երեք փաստաթղթից՝ համալիր գնահատման հաշվապահից, համայնքի տարածական զարգացման հաշվապահից և գոտևորման քարտեզից:

1. Համալիր գնահատման հաշվապահի (ռիսկերի և սահմանափակումների քարտեզ) մշակվում է 1:5000 կամ 1:10000 մասշտաբների հիմքի վրա: Քարտեզի վրա տարածքի փաստացի օգտագործման հիմքի վրա նշվում են հետևյալ տվյալները՝
 - ինժեներակրթական շրջանացման և սեյսմիկ միկրոշրջանացման գոտիների սահմանները,
 - բնածին և հնարավոր տեխնածին վտանգավոր երևույթների պատճառով կառուցապատման նպատակներով հողօգտագործման համար անբարենպաստ տարածքների սահմանները,
 - համայնքի վարչական սահմանում, ինչպես նաև դրանից դեպի դուրս նվազագույնը 1 կմ լայնությամբ տարածքային գոտում առկա օբյեկտների (շրջակա միջավայրն աղտոտող օբյեկտներ, ջրամբարներ, ջրամատակարարման ակունքներ, ինժեներատրանսպորտային ենթակառուցվածքների տարածքներ և ուղեգծեր) ուղեգծերը և դրանց սանիտարապաշտպանիչ և պահպանական գոտիների սահմանները, այլ սահմանափակումների սահմանները,
 - պետական գրանցում ստացած լեռնահատկացման ակտով սահմանված հանքավայրերի սահմանները, շահագործվող հանքավայրերի պոչամբարների նախագծային սահմանները,

- բնության հատուկ պահպանվող տարածքները և դրանց պահպանման գոտիների սահմանները,
- պատմության և մշակույթի հուշարձանների պահպանական գոտիները,
- տարածքների կառուցապատման վրա ազդող այլ գործոնների ու սահմանափակումների (այդ թվում սերվիտուտների) սահմանները:

2. Համայնքի տարածական զարգացման հատակագիծը (հիմնական գծագիր) մշակվում է 1:5000 կամ 1:10000 մասշտաբով, որի վրա համալիր գնահատման հատակագծի վերլուծության արդյունքներով տարածքի փաստացի օգտագործման հիմքի վրա ցույց են տրվում՝

- համայնքների տարածական զարգացման նախագծային առաջարկությունները,
- ինժեներային ենթակառուցվածքների տարածքների, մայրուղային ուղեգծերի և տրանսպորտային ենթակառուցվածքների կատարելագործման վերաբերյալ նախագծային առաջարկությունները,
- լանդշաֆտների պահպանման, վերականգնման կամ ստեղծման վերաբերյալ նախագծային առաջարկությունները,
- հողերի օգտագործման սխեման՝ հողամասերի նպատակային նշանակության փոփոխություններով (հողամասերի կատեգորիայի տրանսֆորմացիա),
- հատակագծի իրականացման հերթականությունը՝ առաջնահերթ (մինչև 5 տարի), միջնաժամկետ (5-10 տարի), երկարաժամկետ (10-15 տարի) միջոցառումները՝ ըստ սահմանների:

3. Գոտևորման քարտեզը մշակվում է 1:1000 կամ 1:2000 մասշտաբով: Դրա վրա «սահմանված գոտի - թույլատրելի օգտագործում «կառուցապատում» սկզբունքով ցույց են տրվում՝

- կառուցապատված տարածքների սահմանները,
- կառուցապատման ենթակա տարածքների սահմանները [68]:

Քաղաքային համայնքների գլխավոր հատակագիծը բաղկացած է տեքստային և գրաֆիկական մասերից:

Գրաֆիկական մասը մշակվում է 1:5000 կամ 1:10000 մասշտաբով և բաղկացած

է հետևյալ քարտեզներից, հատակագծերից և ուրվագծերից՝ տարածքի փաստացի օգտագործման հատակագիծ, տարածքի համալիր օգտագործման հատակագիծ, տրանսպորտի ուրվագիծ, ինժեներական ենթակառուցվածքների և տարածքի ինժեներական նախապատրաստման ուրվագիծ, լանդշաֆտային կազմակերպման ուրվագիծ, համայնքի տարածքային զարգացման հատակագիծ, հողերի օգտագործման սխեմա:

1. Տարածքի փաստացի օգտագործման հատակագծում (հենակետային հատակագիծ) ցույց են տրվում՝

- տարածքի հատակագծային և ծավալատարածական կառուցվածքը՝ ընդհանուր օգտագործման, արտադրական, գյուղատնտեսական, կոմունալ-պահեստային և այլ տարածքների սահմանները,
- արտաքին տրանսպորտային և ճանապարհային ցանցի ուրվագծերը,
- ինժեներային ենթակառուցվածքների սահմանները, ուղեգծերը և դրանց անվտանգության և պահպանական գոտիների սահմանները, հեղեղատարները, արտեզյան ջրերի ելքերը, աղբավայրերը, մաքրման կայանները և այլն,
- գետերի և ձորակների ուրվագծերը,
- բնության հատուկ պահպանվող տարածքների սահմանները,
- պատմության և մշակույթի հուշարձանների պահպանության գոտիների սահմանները,
- քաղաքաշինական գործունեության հատուկ կարգավորման օբյեկտների սահմանները,
- հողերի սահմաններն ըստ սեփականության սուբյեկտների (պետական, համայնքային և մասնավոր),
- բնակավայրի փաստացի սահմանագիծը,
- հողահատկացումները:

2. Տարածքի համալիր գնահատման հատակագծում (ռիսկերի և սահմանափակումների հատակագիծ) նշվում են՝

- ինժեներաերկրաբանական և սեյսմիկ միկրոշրջանացման գոտիների սահմանները,
- գրանցված հանքավայրերի սահմանները և պոչամբարների նախագծային սահման-

ները,

- բնական ու տեխնածին վտանգավոր երևույթների պատճառով կառուցապատման և այլ նպատակներով հողօգտագործման համար անբարենպաստ տարածքների սահմանները,
- առողջարանների, ջրամբարների, ջրամատակարարման ակունքների, գծային օբյեկտների, ինժեներատրանսպորտային ենթակառուցվածքների տարածքների պահպանական գոտիների սահմանները,
- շրջակա միջավայրն աղտոտող օբյեկտների սանիտարապաշտպանիչ գոտիները,
- աղմուկի, էլեկտրամագնիսական ճառագայթման, ռադիոակտիվ աղտոտվածության և այլ էկոլոգիական խախտումների գոտիները,
- տարածքների օգտագործման և կառուցապատման վրա ազդող սահմանափակումների սահմանները:

3. Տրանսպորտի ուրվագծում նշվում են՝

- արտաքին տրանսպորտի (երկաթուղային գծեր և կայարաններ, օդանավակայաններ, կամուրջներ, ուղեկամուրջներ, թունելներ, ճոպանուղիներ և այլն) տարածքների սահմանները և կառույցների ուրվագծերը,
- ճանապարհների ցանցի ուրվագծերը ըստ դասակարգման,
- ներհամայնքային ճանապարհների կարմիր գծերը,
- հասարակական տրանսպորտի կառուցվածքների (մետրոպոլիտենի դեպո, տրամվայների, տրոլեյբուսների և ավտոբուսների հավաքակայաններ, ավտոմեքենաների խոշոր կանգառներ և ավտոհանգրվաններ) ուրվագծերը:

4. Ինժեներային ենթակառուցվածքների և տարածքի ինժեներական նախապատրաստման ուրվագծում նշվում են՝

- ինժեներական կառուցվածքների հիմնական մասերի ուրվագծերը,
- մայրուղային խողովակաշարերի (ջրագիծ, կոյուղի, հեղեղատար, ջրամատակարարում, գազամատակարարում, բարձր լարման էլեկտրահաղորդման գծեր, կապի հիմնական գծեր և այլ) հետագծերը,
- հիդրոտեխնիկական կառույցների ուրվագծերը,

- գետերի և ձորակների հունների ինժեներային նախապատրաստման միջոցառումների (հունների մաքրում, հատակի խորացում և այլն) սահմանները,
- մեծ ծավալի հողային աշխատանքներ պահանջող տարածքների (տորֆահանում, դրենաժ) սահմանները:

5. Լանդշաֆտային կազմակերպման ուրվագծում ցույց են տրվում՝

- անտառային, ջրային և այլ նպատակային նշանակության բնական համալիրների (նաև բնակավայրերում ներառված) տարածքները,
- լանդշաֆտների, այդ թվում նաև դեգրադացվող, տարածքների սահմանները,
- ըստ օգտագործման ռեժիմի լանդշաֆտային գոտիների սահմանները,
- լանդշաֆտի կարևոր հատկանիշների պահպանությանն ուղղված միջոցառումների ուրվագծերն՝ ըստ տեսակների,
- լանդշաֆտի զարգացման, վերականգնման, ստեղծման վերաբերյալ նախագծերը:

6. Համայնքի տարածքային զարգացման հատակագծում (հիմնական գծագիր) տարածքի փաստացի օգտագործման հատակագծի և տարածքի համալիր գնահատման հատակագծի վերլուծության հիման վրա նշվում են՝

- համայնքների տարածական զարգացման նախագծերը,
- ինժեներական ենթակառուցվածքների տարածքների սահմաններն ու մայրուղային ուղեգծերը,
- տրանսպորտային ենթակառուցվածքների կատարելագործման վերաբերյալ նախագծերը,
- կրթական և նախակրթական հիմնարկությունների սպասարկման գոտիների սահմանները,
- տեղային առանձնահատկություններից բխող այլ նախագծեր:

7. Հողերի օգտագործման սխեմայում (հողամասերի կատեգորիայի տրանսֆորմացիա) նշվում են՝

- հողամասերի նպատակային նշանակության փոփոխությունները,
- գլխավոր հատակագծի իրականացման հերթականության սահմանները՝ ըստ փուլերի՝ առաջնահերթ (մինչև 5 տարի), միջնաժամկետ (5-10 տարի), երկարաժամկետ

(10-15 տարի) [68]:

Ի տարբերություն գյուղական համայնքների, որտեղ գոտևորման նախագիծը հանդիսանում է համայնքի պարզեցված գլխավոր հատակագծի մաս, քաղաքային համայնքների գոտևորման նախագիծը մշակվում է առանձին: Գոտևորման նախագիծը քաղաքաշինական ծրագրային փաստաթուղթ է, որով սահմանվում են բնակավայրերի փաստացի և հեռանկարային օգտագործման ու կառուցապատման նկատմամբ պարտադիր պահանջները՝ կենսագործունեության բարենպաստ միջավայրի ձևավորման նպատակով: Դրանք մշակվում են քաղաքաշինական նպատակներով նախատեսված տարածքների համար: Գոտևորման նախագծի հիմքում դրվում է «Սահմանված գոտի - թույլատրելի օգտագործում (կառուցապատում)» սկզբունքը, յուրաքանչյուր գոտում սահմանվում են հողօգտագործման և կառուցապատման թույլատրելի օգտագործման (կառուցապատման) տեսակները:

Գոտևորման նախագիծը ներառում է՝

- գործառնական գոտևորումը՝ հողատարածքների առանձնացումն ըստ գործառնական օգտագործման, որով սահմանվում են թույլատրելի կառուցապատումների տեսակները,
- ծավալատարածական գոտևորումը՝ կառուցապատման բնույթը և օգտագործման աստիճանն արտահայտող ցուցանիշների (կառուցապատման խտություն, շենքերի և շինությունների բարձրություն և այլն) ամրագրում է՝ ըստ տվյալ հողատարածքի համար թույլատրելի չափաբաժինների:

Գոտևորման նախագիծը կազմված է տեքստային և գրաֆիկական մասերից:

Գրաֆիկական մասը մշակվում է 1:2000 մասշտաբի տեղագրական հատակագծի վրա: Տարածքի փաստացի օգտագործման հիմքի վրա նշվում են՝

- բնակավայրի զարգացման համար անհրաժեշտ հողատարածքների սահմաններն ու դրանց կառուցապատման հերթականությունը,
- տարածքի գործառնական գոտիների սահմանները՝ ըստ օգտագործման տեսակների,
- տարածքի ծավալատարածական գոտիների սահմանները՝ ըստ կառուցապատման

չափորոշիչների տեսակների,

- բնակավայրի կազմավորված քաղաքաշինական միջավայրի վերակառուցման, արդիականացման, կառուցապատման առկա ռեզերվների սահմանները,
- տարածքի կառուցապատումը կարգավորող նախագծային կարմիր, կառուցապատման և այլ գծերը,
- պատմամշակութային հուշարձանների, բնության հատուկ պահպանվող տարածքների պահպանության գոտիների սահմանները,
- ճանապարհային ցանցի, տրանսպորային կառույցների ուրվագծերը,
- մշակութային, կոմունալ-կենցաղային սպասարկման ենթակառուցվածքների ուրվագծերը և դրանց սպասարկման գոտիների սահմանները,
- ինժեներական ենթակառուցվածքի՝ մայրուղային ցանցերի, շինությունների և ստորգետնյա տարածքների օգտագործման գոտիների սահմանները,
- տարածքի ինժեներական նախապատրաստման, վտանգավոր բնական և տեխնածին երևույթներից տեղանքի ինժեներական պաշտպանական գոտիների սահմանները,
- քաղաքաշինական գործունեության հատուկ կարգավորման օբյեկտների սահմանները [44]:

Մեր ուսումնասիրությունների արդյունքում պարզվել է, որ միևնույն մասշտաբի քաղաքաշինական և հողաշինարարական փաստաթղթերում արտացոլվող միևնույն օբյեկտների ուրվագծերը գործնականում անհնար է համադրել [8, 21, 22, 23]: Օրինակ, համայնքի հողերի օգտագործման սխեման համաձայնեցված չի համայնքի գլխավոր հատակագծի հետ: Անհամատեղելիության պատճառները մի քանիսն են.

- նախագծային կազմակերպությունները օգտագործում են տարբեր քարտեզագրական նյութեր, որտեղ արտացոլված օբյեկտները ունեն անհամատեղելի երկրաչափություն,
- օգտագործվող երկրատեղեկատվական (գեոինֆորմացիոն) փաթեթները օգտագործում են տարբեր ձևաչափեր, և մեկից մյուսին անցնելու դեպքում կորսվում կամ աղավաղվում է կարևոր տեղեկատվություն,

- տարբեր կոորդինատային համակարգերում ներկայացված օբյեկտներն ունեն տարբեր տեղադիրք և ուրվագիծ ու դրանց համադրելու արդյունքում այդ օբյեկտները չեն համընկնում իրար հետ,
- միևնույն կոորդինատային համակարգում ստեղծված տեղագրական և կադաստրային քարտեզներում միևնույն օբյեկտներն ունեն տարբեր ուրվագծեր, անգամ բացակայում են դրանցից որևէ մեկում:

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:

Հողային կադաստրային համակարգերը ներառում են ոչ միայն անշարժ գույքի կադաստրում շրջանառվող տեղեկատվությունը, այլև քաղաքաշինական, հողաշինարարական, անտառաշինական և բնապահպանական փաստաթղթեր, որոնք բնորոշում են ինչպես օբյեկտների ներկայիս վիճակը, այնպես էլ դրանց նոր որակը՝ կապված հողերի տրանսֆորմացիայի հետ [177]:

Հողաշինարարական և քաղաքաշինական ծրագրային փաստաթղթերում արտացոլվող տվյալների համալիր վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ դրանց ներկայիս վիճակը արտացոլող և նախագծային տեղեկատվությունը բովանդակային առումով 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. 3):

Բոլոր համայնքների համար գլխավոր հատակագծեր և հողերի օգտագործման սխեմաներ կազմելուց հետո այս տարի Հայաստանի Հանրապետությունում կավարտվեն համայնքային մակարդակում բազմանպատակ կադաստրի ստեղծման աշխատանքները: Արդյունքում ստեղծվող հողատեղեկատվական համակարգը հիմք կհանդիսանա համայնքների ծրագրային փաստաթղթերում նախանշված միջոցառումների վերահսկողության համար:

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 (տարածագնահատման գոտիներ)	+	+	-
Հողերի կատեգորիաներ	+	+	-

3.4. Հերկություններ 3-րդ գլխի վերաբերյալ

1. Հողատեղեկատվական համակարգը հողի և դրան ամրակայված այլ անշարժ գույքի վերաբերյալ տվյալների համակարգ է, որը ստեղծվում և վարվում է տվյալ երկրի օրենսդրության պահանջների համաձայն՝ երկրատեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառումով: Քարտեզագրական և սեմանտիկ տվյալներից բաղկացած հողատեղեկատվական համակարգը կարող է ստեղծվել և վարվել միայն երկրատեղեկատվական տեխնոլոգիաների օգնությամբ: Հողատեղեկատվական համակարգում մեկտեղվում են բոլոր այն տվյալները, որոնք ստեղծվել և ստեղծվում են հողային պաշարների կառավարման նպատակով: Հողային տեղեկատվական համակարգը իրենից ներկայացնում է բազմամակարդակ կազմակերպչական համակարգ, որի յուրաքանչյուր մակարդակում լուծվում են առանձին խնդիրներ՝ ելնելով որոշակի չափա-

նիշներից և գործառույթներից: Հայաստանի Հանրապետությունում առանձնացվել է հողային տեղեկատվական համակարգի 3 մակարդակ՝ համայնքային, մարզային և հանրապետական:

2. Հայաստանի Հանրապետությունում հողային տեղեկատվական համակարգի զարգացումը կրում է աստիճանական բնույթ, որի արդյունքում պարզորոշ կերպով առանձնացվում են երեք մակարդակներ՝ փուլեր, որոնք կապված են ինչպես տվյալների հավաքագրման արագության և ծավալների, այնպես էլ դրանց օգտագործման հետ:
3. Հայաստանի Հանրապետությունում հողային տեղեկատվական համակարգը ստեղծվել է անշարժ գույքի կադաստրի հիմքի վրա: Այս համակարգում ընդգրկվել են միայն հողային կադաստրի վարման արդյունքում ձևավորված տվյալները, այն հանդես է գալիս որպես հողակադաստրային համակարգ, որը բաղկացած է քարտեզագրական, հաշվառման, գնահատման և գրանցման տվյալների համակարգերից: Այն հողատեղեկատվական համակարգի զարգացման ստորին փուլն է:
4. Անշարժ գույքի կադաստրը, որը բնույթով ֆիսկալ-իրավական կադաստր է, հողային ռեսուրսների կառավարման համար քիչ է պիտանի՝ դրանց մեջ ներառված տվյալների սահմանափակության հետևանքով: Անշարժ գույքի արդյունավետ կառավարման անհրաժեշտությունը պարտադրում է ստեղծելու բազմանպատակ կադաստր: Բազմանպատակ կադաստրը թույլ է տալիս անհրաժեշտ տեղեկատվությամբ ապահովել կառավարչական մի շարք խնդիրների լուծումը՝ հողերի պլանավորում, դրանց վերաբաշխում, վերահսկողություն՝ դրանց օգտագործման և պահպանության նպատակով, հողաշինարարություն, հողային վեճերի լուծում, հողի հարկադրում և այլն: Այսօր Հայաստանի Հանրապետությունում ձևավորման փուլում գտնվող հողատեղեկատվական համակարգը, որը ընդգրկում է անշարժ գույքի կադաստրի համակարգը և հողաշինարարական ու քաղաքաշինական ծրագրային փաստաթղթերը, հանդիսանում է բազմանպատակ կադաստր: Այս համակարգը հնարավորություն է տալիս իրականացնել վերահսկողություն տարածքների հեռանկարային զարգացման նպատակով ստեղծված հողաշինարարական և քաղաքաշինական ծրագրային

փաստաթղթերում ամրագրված որոշումների նկատմամբ: Բազմանպատակ կա-
դաստրը հողատեղեկատվական համակարգի զարգացման երկրորդ փուլն է:

ԳԼՈՒԽ 4. ՀՈՂԱՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ՈՐՊԵՍ ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳ

4.1. Հողաշինարարության արդի վիճակը Հայաստանի Հանրապետությունում

1990-ական թվականների սկզբին սկսված հողերի սեփականաշնորհման արդյունքում Հայաստանի Հանրապետությունում կազմավորվեցին մոտ 330 հազար գյուղացիական և գյուղացիական կոլեկտիվ տնտեսություններ, որոնցից յուրաքանչյուրին, միջին հաշվով բաժին ընկավ մոտ 1,4 հա գյուղատնտեսական նշանակության հողատեսքեր՝ կազմված առանձին հողակտորներից՝ վարելահողերից, պտղատու և խաղողի այգիներից և խոտհարքներից: Վերացվեց հողի նկատմամբ պետության մենաշնորհային իրավունքը: Դրա հետևանքով մինչ այդ բացառապես պետական սեփականություն հանդիսացող հողերի տարածքները 1997 թ. դրությամբ կազմեցին մոտ 45 %, ձևավորվեցին սեփականության իրավունքի նոր սուբյեկտներ՝ համայնքները, որոնց բաժին էին ընկնում հողային ֆոնդի մոտ 40 %-ը և քաղաքացիներն ու իրավաբանական անձինք, որոնց բաժինը կազմում էր 15 %: Արդյունքում հողերի կառավարման ոլորտում արմատավորվեցին ազատ շուկայական հարաբերությունները:

2001 թ. ընդունված Հողային օրենսգիրքը հնարավորություն տվեց հողային պաշարների կառավարման ոլորտում շարունակել սկսած բարեփոխումները: Նշենք, որ այն շարունակվում է մինչ օրս, որի արդյունքում՝

1. Հայաստանի Հանրապետության ողջ տարածքում եղած պետական սեփականություն հանդիսացող բոլոր հողերը սեփականության իրավունքով փոխանցվեցին համայնքներին և ընդգրկվեցին դրանց վարչական սահմաններում:
2. Հայաստանի Հանրապետությունում պետական սեփականության հողեր են համարվում միայն ռազմավարական ծրագրերում ընդգրկված կամ ընդգրման ենթակա հողատարածքները:
3. Ընդլայնվում են տեղական ինքնակառավարման մարմինների լիազորությունները հողային պաշարների կառավարման ոլորտում:

4. Քաղաքացիների և իրավաբանական անձանց կողմից պետական և համայնքային հողերի ձեռքբերումն իրականացվում է միայն աճուրդների և մրցույթների եղանակով,

5. Անցում կատարվեց վճարովի հողօգտագործման:

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

Այսօր արդեն անհրաժեշտություն է առաջացել արդիականացնել գործող օրենսդրությունը, մասնավորապես՝ Հողային օրենսգիրքը, ընդունել՝ «Օրենք հողաշինարարության մասին», «Գյուղատնտեսական նշանակության հողերի բերրիության ապահովման (պահպանման) պետական կարգավորման մասին» և դրանցից բխող այլ ենթաօրենսդրական ակտեր: Օրենսդրության ոլորտում կարևոր է նաև 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, և դրանք տնտեսական շրջանառության մեջ ներառելը հողաշինարարության առջև ծառացած 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 չափը պետք է պակասի: Գիտակցելով դիտարկվող հարցի ողջ բարդությունը, գտնում ենք, որ այս խնդիրները պետք է լուծվեն տնտեսագետների, էկոլոգների և հողաշինարարների համատեղ ջանքերով [5, 9, 13]: Խնդրի հետ կապված երկրորդ հիմնահարցը վերաբերում է արդեն աղտոտված հողերին: Մեր կարծիքով, նման հողերի օգտագործման համար անհրաժեշտ է կիրառել տարբերակված մոտեցում: Օրինակ, մայրուղիների անմիջական հարևանությամբ գտնվող գյուղատնտեսական նշանակության հողերը (դրանց համապատասխան ուսումնասիրություն անցկացնելուց և ծանր մետաղներով աղտոտվածության մակարդակը պարզելուց հետո) միանշանակորեն պետք է հանվեն գյուղատնտեսական շրջանառությունից և օգտագործվեն այլ նպատակներով: Այնուամենայնիվ, մեկ անգամ ևս անհրաժեշտ է նշել, որ հողերի տնտեսական գնահատման և օգտագործման բնագավառում կատարման ենթակա յուրաքանչյուր միջոցառմանը պետք է նախորդի լուրջ և մանրակրկիտ գիտական ուսումնասիրություն: Հողերի գնահատման բնագավառում անհրաժեշտ է հաշվի առնել նաև դրանց լանդշաֆտային առանձնահատկությունները՝ հողամասից բացվող համայնապատկերը, շրջապատող ռելիեֆը, բուսականությունը և այլն:

Հաջորդ հիմնախնդիրը կամ՝ ավելի ճիշտ, խնդիրների շարքն առնչվում է գյուղատնտեսության մեջ նորագույն տեխնոլոգիաների՝ հատկապես երկրատեղեկատվական համակարգերի կիրառումը (արբանյակների դիրքորոշման և երկրի հեռահար զոնդավորման տեխնոլոգիաների հետ) գյուղատնտեսության բնագավառում էականորեն կարող են բարձրացնել արտադրության ծավալները: Ընդ որում՝ այդ տեխնոլոգիաները կարող են կիրառվել գյուղատնտեսության բնագավառի բազմաթիվ խնդիրների լուծման համար: Հաշվի առնելով այդ փաստը, ըստ որի՝ առանց ժամանակակից տեխնոլոգիաների, անհնար է կազմակերպել արդյունավետ գյուղատնտեսական արտադրություն,

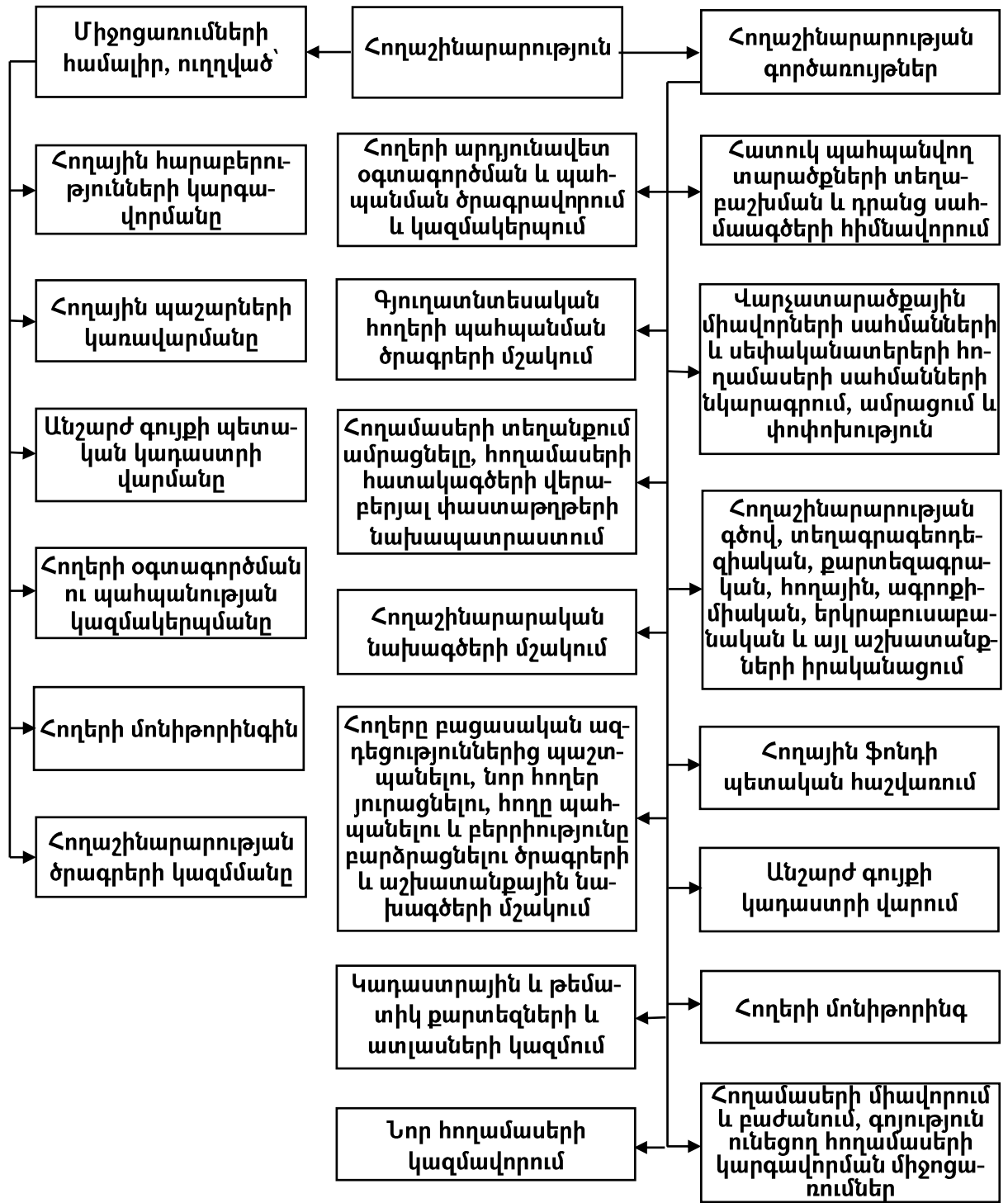
ՄԱԿ-ը 2000 թ. ընդունել է որոշում, համաձայն որի, Եվրոմիության երկրները պարտավորվում են կիրառել երկրատեղեկատվական համակարգեր: Որոշման մեջ մասնավորապես ասվում է. «Գյուղատնտեսական հողամասերի իդենտիֆիկացման համակարգը պետք է հենվի քարտեզների, հողերի գրանցման փաստաթղթերի և այլ քարտեզագրական նյութերի վրա: Այդ խնդիրը պետք է լուծվի համակարգչային գրաֆիկական տեղեկատվական համակարգի օգնությամբ՝ ներառելով օդա և տիեզերական նկարների օգտագործումը՝ նվազագույնը 1:10000 մասշտաբին համապատասխան ճշտությամբ»: Հայաստանի Հանրապետության գյուղատնտեսության բնագավառում մինչև օրս ոչինչ չի արվել երկրատեղեկատվական տեխնոլոգիաների ներդրումն ապահովելու համար: Կարծում ենք, որ ժամանակն է այդ ուղղությամբ իրականացնել առաջին քայլերը: Ինչ վերաբերում է տիեզերական լուսանկարների կիրառմանը, ապա ներկայումս, Հայաստանի Հանրապետության կառավարությանն առընթեր անշարժ գույքի կադաստրի պետական կոմիտեի կողմից տիեզերական պատկերների ստացման կայանի ձեռք բերումից հետո, հնարավորություն է ստեղծվում ցանկացած ժամանակ ստանալ Հայաստանի Հանրապետության տարածքի տիեզերական լուսանկարները՝ բարձր ճշտությամբ: Տարբեր տարիների նկարների համադրման միջոցով հնարավոր է իրականացնել հողերի մոնիթորինգ կամ պարզել թաքնված հողօգտագործումը, լուծել բազմաթիվ այլ խնդիրներ [207]:

Յուրաքանչյուր պետության կենսունակության և բարգավաճման գլխավոր **աղբյուրը** հանդիսանում են հողային պաշարները և նրա տարածքում ապրող բնակչությունը: Առանց հողային պաշարների արդյունավետ կառավարման անհնար է ստեղծել կայուն հիմք, իսկ դրա լավագույն գրավականը՝ գիտության վրա հիմնված կառավարումն է:

4.2. Հողաշինարարության կառավարման համակարգը Հայաստանի Հանրապետությունում

Հողային պաշարների կառավարման նպատակը դրանց արդյունավետ և նպատակային օգտագործումն է: Այն բազմոլորտ համակարգ է՝ բազմաթիվ գործառնություն-

րով (նկ. 9):



Նկ. 9. Հողաշինարարության համակարգը Հայաստանի Հանրապետությունում

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 օրենսգրքի, Քաղաքաշինության մասին Հայաստանի Հանրապետության օրենքի, Տեղական ինքնակառավարման մասին Հայաստանի Հանրապետության օրենքի և այլ նորմատիվ փաստաթղթերի ընդունումը: Ոլորտի կարգավորումը լավագույնս լուսաբանված է հողային օրենսգրքում: Հողային պաշարների կառավարումը բազմաբնույթ է, այդ պատճառով էլ բնագավառին վերաբերող խնդիրները գտնվում են պետական տարբեր մարմինների (գյուղատնտեսություն, բնապահպանություն, կահաստր և այլն) իրավասության ներքո: Պետական կառավարման մարմիններից յուրաքանչյուրն իրեն վերապահված լիազորություններն իրականացնում է անմիջականորեն կամ իր տարածքային ստորաբաժանումների միջոցով:

Համաձայն Հայաստանի Հանրապետության հողային օրենսգրքի, հողային պաշարների կառավարումը իրականացվում է երեք մակարդակով.

- պետական լիազորված մարմինների,
- տարածքային կառավարման մարմինների,
- տեղական ինքնակառավարման մարմինների:

Հայաստանի Հանրապետության պետական լիազոր մարմիններից յուրաքանչյուրին վերապահված են որոշակի գործառույթներ՝ կապված հողային պաշարների կառավարման քաղաքականության մշակման, ինչպես նաև հողերի արդյունավետ օգտագործման և դրանց պահպանության հետ:

Հայաստանի Հանրապետության կառավարությանն առընթեր անշարժ գույքի կադաստրի պետական կոմիտեի գործառույթների մեջ են մտնում հողային հարաբերությունների կարգավորումը, անշարժ գույքի պետական միասնական կադաստրի վարումը, անշարժ գույքի նկատմամբ գրանցված իրավունքների և սահմանափակումների, օգտագործման և գնի վերաբերյալ տեղեկատվության կառավարումը և իր իրավասության սահմաններում պետական վերահսկողության իրականացումը: Վերապահված են նաև հետևյալ գործառույթները, որոնք առնչվում են հողերի սահմանագծման և հողաշինարարության հետ.

- ա) անշարժ գույքի պետական հաշվառում, Հայաստանի Հանրապետության հողային ֆոնդի հաշվեկշռի կազմում,

- բ) անշարժ գույքի կադաստրային քարտեզի կազմում,
- գ) բնագավառի գործունեությունը կարգավորող օրենսդրական և այլ իրավական ակտերի, նախագծերի, նորմատիվ փաստաթղթերի (ստանդարտներ, հրահանգներ, մեթոդական ցուցումներ և այլն) մշակում,
- դ) մասնակցություն Հայաստանի Հանրապետության վարչատարածքային միավորների սահմանագծման և սահմանազատման աշխատանքներին,
- ե) պետական վերահսկողության իրականացում հողային ֆոնդի նպատակային օգտագործման և նոր հողերի յուրացման նկատմամբ:

Հայաստանի Հանրապետության գյուղատնտեսության նախարարությանը վերապահված են հողերի սահմանագծման և հողաշինարարությանն առնչվող հետևյալ գործառույթները.

- ա) մասնակցություն հողային պաշարների կառավարման (հողաշինարարության) սկզբունքների մշակմանը՝ գյուղատնտեսական հողերի օգտագործման մասով,
- բ) մասնակցություն հողերի օգտագործման սխեմաների կազմման սկզբունքների մշակմանը,
- գ) հողերի օգտագործման սխեմաների մշակումն ապահովող նորմատիվ տեխնիկական փաստաթղթերի նախապատրաստում և հաստատում,
- դ) հողերի օգտագործման սխեմաների վերաբերյալ եզրակացության տրամադրում,
- ե) գյուղատնտեսական հողերի և գյուղատնտեսական արտադրական հողերի օգտագործման արդյունավետության, գյուղատնտեսական սահմանափակումների և նորմերի մշակումը:

Հայաստանի Հանրապետության քաղաքաշինության նախարարությունը սահմանում է բնակավայրերի հողերի օգտագործման և կառուցապատման համար նախատեսված այլ հողերի քաղաքաշինական սահմանափակումները և նորմերը:

Հայաստանի Հանրապետության էկոնոմիկայի նախարարության գործառույթը արդյունաբերական և գյուղատնտեսական արտադրական հողերի, ինչպես նաև պահեստարանների համար նախատեսված հողերի օգտագործման սահմանափակումների մշակումն է:

Հայաստանի Հանրապետության բնապահպանության նախարարությանը վերապահված է հողերի պահպանության, ընդերքի օգտագործման համար տրամադրված կամ նախատեսված հողերի, բնապահպանական հողերի, անտառային հողերի օգտագործման բնապահպանական սահմանափակումների ու նորմերի սահմանումը և իր իրավասության սահմաններում հողերի պահպանության պետական վերահսկողությունը:

Հայաստանի Հանրապետության էներգետիկայի և բնական պաշարների նախարարության գործառույթն էներգետիկայի օբյեկտների և դրանց անվտանգության գոտիների հողերի օգտագործման սահմանափակումների և նորմերի սահմանումն է:

Հայաստանի Հանրապետության տրանսպորտի և կապի նախարարությանը վերապահված է կապի և տրանսպորտի օբյեկտների և դրանց պաշտպանական գոտիների հողերի օգտագործման սահմանափակումների և նորմերի սահմանումը:

Հայաստանի Հանրապետության առողջապահության նախարարության գործառույթներից է առողջարարական նպատակներով նախատեսված հողերի և սանիտարական պահպանության գոտիների հողերի օգտագործման սահմանափակումների և նորմերի սահմանումը:

Հայաստանի Հանրապետության սպորտի և երիտասարդության հարցերի նախարարությունը սահմանում է հանգստի համար նախատեսված հողերի օգտագործման սահմանափակումները և նորմերը:

Հայաստանի Հանրապետության մշակույթի նախարարությանը վերապահված է պատմական և մշակութային հողերի ու դրանց պահպանական գոտիների հողերի օգտագործման սահմանափակումների և նորմերի սահմանումը:

Հայաստանի Հանրապետության ազգային անվտանգության ծառայությունը և Հայաստանի Հանրապետության պաշտպանության նախարարությունը սահմանում են հատուկ նշանակության հողերի օգտագործման սահմանափակումները և նորմերը:

Հայաստանի Հանրապետության տարածքային կառավարման գործառույթներից է ջրային հողերի և դրանց ջրաէկոհամակարգերի պահպանական գոտիների օգտագործման սահմանափակումների և նորմերի սահմանումը:

Հայաստանի Հանրապետության կառավարությանն առընթեր պետական գույքի կառավարման վարչությանը վերապահված է պետության սեփականություն համարվող հողամասերի օտարումը իրավաբանական անձանց, մասնավորեցման (սեփականաշնորհման) դեպքում:

Այսպիսով, 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: Մեր ասածն անուղղակիորեն հաստատում է նաև Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2000 թ. հոկտեմբերի 23-ի «Հայաստանի Հանրապետության հողային հաշվեկշիռը կազմելու կարգը հաստատելու մասին» 656 որոշումը, համաձայն որի Հայաստանի Հանրապետության 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 [41]:

Տարածքային կառավարման մարմիններին նույնպես վերապահված են որոշակի գործառույթներ, որոնք իրականացվում են մարզպետների միջոցով: Գործող օրենսդրության համաձայն՝ մարզպետն իրեն վերապահված լիազորությունների շրջանակներում իրականացնում է հետևյալ գործառույթները.

- իրականացնում է պետական սեփականություն հանդիսացող հողերի օտարում,
- կնքում է հողի վարձակալության պայմանագրերը, ինչպես նաև օրենսդրությամբ նախատեսված դեպքերում հետ է վերցնում հատկացված և վարձակալության տրամադրված հողերը,
- վերահսկողություն է իրականացնում մարզի տարածքում հողաշինարարության,

հողօգտագործման և հողի պահպանման նկատմամբ, կանխում, կասեցնում և վերացնում է ապօրինի հողօգտագործումը,

- մարզում իրականացնում է հողային պետական տեսչության իրավասությունները,
- կազմում է մարզի հողային հաշվեկշիռը,
- վերահսկում է մարզի սահմանանիշերի և գեոդեզիական կետերի պահպանությունը,
- Հայաստանի Հանրապետության կառավարության հաստատմանն է ներկայացնում մարզի հողերի օգտագործման սխեմաները:

Հողային պաշարների կառավարման ոլորտում (հողօգտագործման բնագավառում) որոշակի իրավասություններ ունեն նաև տեղական ինքնակառավարման մարմինները: Համայնքի ղեկավարի լիազորությունների մեջ մտնում է՝

- ապօրինի հողօգտագործումների կանխարգելումը, կասեցումը և վերացումը,
- համայնքի վարչական սահմաններում գտնվող հողամասերի ընթացիկ հաշվառման իրականացումը և համայնքի հողային հաշվեկշռի կազմումը,
- հողաշինարարական և քաղաքաշինական ծրագրային փաստաթղթերի համապատասխան՝ համայնքի վարչական սահմաններում գտնվող պետական սեփականություն համարվող հողամասերի օտարումը և օգտագործման տրամադրումը,
- գեոդեզիական կետերի և համայնքի սահմանանիշերի պահպանությունը,
- համայնքի սեփականություն համարվող հողամասերի բարելավման աշխատանքների իրականացումը,
- ներտնտեսային հողաշինարարական աշխատանքների իրականացումը,
- բնակավայրերի գլխավոր հատակագծերի և համայնքի վարչական սահմաններում ընդգրկված հողերի գոտիավորման և օգտագործման սխեմաների կազմումը,
- համայնքին սեփականության իրավունքով պատկանող հողամասերի տնօրինումը,
- հողի հարկի վարձավճարների գանձումը,
- հողերի օգտագործման նկատմամբ հսկողությունը,
- հողերի պետական հաշվառմանը և անշարժ գույքի կադաստրի վարմանն աջակցելը [7, 46, 48]:

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 համակարգող մարմինը: Վերջինս կարող է հանդես գալ պետական լիազորված մարմնի (օրինակ, հողային պաշարների պետական կոմիտե) կամ երկրի վարչապետին 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 արդյունավետ օգտագործման սկզբունքի վրա հենված տնտեսության երկարաժամկետ զարգացման մոդելի մշակումն է, իսկ նման մոդելի մշակումը, ինչպես ցույց է տվել հողային պաշարների կառավարման արդյունավետ համակարգ ունեցող երկրների փորձը, կարող է իրականացնել միայն հատուկ 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 վերահսկողությունը [17, 28]:

4.3. Հողաշինարարության բնագավառի օրենսդրական դաշտի վերլուծությունը և իրականացված հողաշինարարական աշխատանքների համառոտ բնութագիրը

Հայաստանի Հանրապետության տնտեսական զարգացումը ենթադրում է հողային պաշարների ներառում տնտեսական շրջանառության մեջ, իսկ այդ գործընթացը կարող է տեղի ունենալ միայն երկրում հողաշինարարության համակարգի վերականգնման, դրան նոր բովանդակություն հաղորդելու միջոցով: Հողաշինարարության համակարգի վերակառուցումը պահանջում է մշակել նոր հայեցակարգ, որը հաշվի կառնի վերջին 2 տասնամյակում հողային պաշարների 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 կանոնակարգում: Համաձայն Հայաստանի Հանրապետությունում հողաշինարարության կազմակերպման կարգի [56], հողաշինարարությունը տարածքային և ներտնտեսական ծրագրերի փաստաթղթերի կազմելուն նպատակաուղղված պետական միջոցառումների համալիր է (հոդ. 2): Սակայն, հետագա հոդվածներում չի բացահայտվում դրանց բովանդակությունը: Անորոշությունն ավելի է մեծանում, երբ հայտնվում են հողաշինարարության երկու նոր տեսակներ՝ միջհամայնքային (մարզի տարածքում) և ներհամայնքային (համայնքի տարածքում), որոնք ոչ մի կերպ չեն կապակցվում տարածքային և ներտնտեսական հողաշինարարության հետ: Կարգում առկա հոդվածների վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ 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 նմանատիպ գործողությունների կատարում (հանութագրում, սահմանազատում և այլն): Տարբեր տարածքների համար կազմվող հողաշինարարական փաստաթղթերի բովանդակության վերլուծությունը թույլ է տալիս եզրակացնելու, որ պարունակվող միջոցառումների տարանջատումը կրում է արհեստական բնույթ (աղ. 4):

Ճշգրտման կարիք ունեն նաև քարտեզագրական հիմքի մասշտաբի մեծության հետ կապված տարրերի պատկերումը: Օրինակ, բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ են հանդիսանում նաև բնության հուշարձանները, որոնց գրաված մակերեսը (օրինակ, աղբյուրների) առավելագույնը կազմում է մի քանի քառ. մ, որը ոչ մի կերպ հնարավոր չի պատկերել 1:200000 մասշտաբի քարտեզի վրա: Միջոցառումների տեսակները նույնպես խառնաշփոթ են առաջացնում, օրինակ, մարզի հողային պաշանների կառավարման սխեմայում չի նշվում հողերի պահպանության կամ արդյունավետ օգտագործման մասին, մինչդեռ Հայաստանի Հանրապետության հողային պաշարների կառավարման գլխավոր սխեմայում կամ համայնքի հողերի օգտագործման սխեմաներում

Հայաստանի Հանրապետության հողաշինարարական փաստաթղթերի բովանդակությունը

Տարածքի (հողաշինարարության օբյեկտի) անվանումը	Հողաշինարարական փաստաթղթի անվանումը	Փաստաթղթի բովանդակությունը (միջոցառումներ)
1	2	3
Հայաստանի Հանրապետության	Հողային պաշարների կառավարման գլխավոր սխեմա	- հողերի օգտագործման ու պահպանության համապետական համալիր միջոցառումներ
		- հողերի բնական գյուղատնտեսական շրջանացում և դրանց տարածագնահատման գոտիների առանձնացում
		- մարզերի սահմանազատում և նկարագրություն
		- բնության հատուկ պահպանվող տարածքների սահմանազատում և նկարագրություն
		- անտառային ֆոնդի հողերի սահմանազատում և նկարագրություն
		- նոր հողերի յուրացման պաշարները և հնարավորությունները
Հայաստանի Հանրապետության մարզ	Հողային պաշարների կառավարման սխեմա	- համայնքների վարչական սահմանների զատման հիմնավորումները, ճշգրտումն ու նկարագրությունը
		- հանգստի գոտիների սահմանազատման հիմնավորումները, ճշգրտումն ու նկարագրությունը
		առողջարանային տարածքների սահմանազատման հիմնավորումները, ճշգրտումն ու նկարագրությունը
		- պատմամշակութային արժեք ներկայացնող տարածքների սահմանազատման հիմնավորումները, ճշգրտումն ու նկարագրությունը
		- օգտակար հանածոների հանքավայրերի սահմանազատման հիմնավորումները, ճշգրտումն ու նկարագրությունը
Հայաստանի Հանրապետության համայնք	Հողերի օգտագործման սխեմա	- տարածքի կազմակերպում
		- հողերի արդյունավետ կառավարում, պահպանություն և օգտագործում
Առանձին հողամաս (հողատարածք)	Հողաշինարարական նախագիծ	- հողօգտագործման սահմանների հանութագրում և ճշգրտում
		- նոր առաջացած հողամասերի սահմանների տեղադրում և ամրացում
		- օտարման կամ օգտագործման տրամադրելու համար փաստաթղթերի նախապատրաստում
		- նոր հողերի յուրացում
		- հողերի միավորում

Աղյուսակ 4-ի շարունակությունը

Առանձին հողամաս (հողատարածք)	Հողաշինարարական նախագիծ	- բազմամյա տնկարկների հիմնում
		- ցանքաշրջանառության կիրառում
		- խախտված հողերի վերականգնում
		- բացասական գործընթացներից հողաշերտերի պաշտպանում և հողապաշտպան միջոցառումների իրականացում

դրանք առկա են: Մեկ այլ օրինակ. հատուկ պահպանվող տարածքները բացակայում են մարզի հողային պաշարների կառավարման սխեմայում: Նման օրինակները վկայում են փաստաթղթերի բավանդակության անլիարժեքության մասին: Մինչդեռ սխեմայի յուրաքանչյուր տեսակի համար պետք է մշակվի բովանդակության յուրատեսակ սանդղակ, որը պետք է կրի պարտադիր բնույթ: Միաժամանակ գտնում ենք, որ յուրաքանչյուր տարածքի համար ոչ միայն պետք է մշակվեն ընդհանուր բնույթի հողաշինարարական հատակագծեր, (հողային) պաշարների կառավարման գլխավոր սխեմա, հողային պաշարների կառավարման սխեմա, հողերի օգտագործման սխեմա, հողաշինարարական նախագիծ, այլև յուրաքանչյուր հողաշինարարական միջոցառում պետք է ունենա կոնկրետ նախագիծ: Օրինակ, հակաէրոզիոն միջոցառումների նախագծեր պետք է կազմվեն ինչպես Հայաստանի Հանրապետության ողջ տարածքի, այնպես էլ մարզերի, համայնքների և առանձին հողակտորների համար, ընդ որում, ընդգրկվող տարածքի փոքրացմանը զուգահեռ դրանք պետք է մանրամասնվեն: Եթե Հայաստանի Հանրապետության հակաէրոզիոն միջոցառումների նախագծում դրանք պետք է կրեն ընդհանուր բնույթ, ապա ստորին աստիճանների վրա՝ ներկայացվեն կոնկրետ աշխատանքային նախագծերի տեսքով: Միաժամանակ գտնում ենք, որ անհրաժեշտ է հստակեցնել ու որոշակիացնել հողաշինարարական փաստաթղթերի բովանդակությունը՝ խուսափելով անորոշ ձևակերպումներից (հողերի օգտագործման ու պահպանության համապետական համալիր միջոցառումներ, սահմանազատման հիմնավորում, հանգստի գոտիներ, հողերի արդյունավետ կառավարում և այլն): Ամփոփելով վերոհիշյալ մոտեցումները, կարող ենք եզրակացնել, որ հողաշինարարությունը միջոցառումների համակարգ է՝ ուղղված հողերի արդյունավետ օգտագործմանը և պահպանությանը, հողաշինարարության օբյեկտների (տարածքների) (հանրապետություն, վարչատարածքային և

տարածքային միավորներ, առանձին հողամասեր, հողամասերի առանձին մասեր) սահմանագծմանը և սահմանազատմանը: Այն միասնական համակարգ է և կապ չունի հողաշինարարության օբյեկտի տարածքի կամ կարևորության հետ:

Նշենք, որ նման դիրքորոշում որդեգրել են նաև արևմտաեվրոպական և հյուսիս-ամերիկյան մի շարք երկրներ, որտեղ բացակայում է հողաշինարարության տարանջատումը ըստ տեսակների: Այդ երկրներում հողաշինարարությունը հանդես է գալիս առանձին հողաշինարարական գործողությունների ձևով (հողերի սահմանազատում, հողերի միավորում, հողային սեփականության ձևավորում՝ հողակադաստրային հանութային աշխատանքների իրականացման ժամանակ և այլն): Միաժամանակ նշենք, որ հողաշինարարությունը մինչև 20-րդ դարի 50-ական թվականները չի բաժանվել տեսակների և միայն այդ ժամանակաշրջանից հետո, հավանաբար ելնելով քաղաքական նկատառումներից, ԽՍՀՄ տարածքում այն տարանջատվել է՝ միջտնտեսական և ներտնտեսական տեսակների:

Այն, որ հողաշինարարական փաստաթղթերը, անկախ ընգրկվող տարածքի մեծությունից և դրա վարչական նշանակությունից, կազմվում են միևնույն փուլերով (գեոդեզիական և քարտեզագրական աշխատանքների իրականացում, հողագիտական, երկրաբուսաբանական և այլ հետազոտումներ, հողի բոնիտում, հողերի հաշվառում, նախագծի կազմում և հաստատում), նույնպես վկայում է հողաշինարարության մեկ միասնական համակարգ լինելու մասին [56]:

Հայաստանի Հանրապետությունում իրականացվել, իրականացվում և իրականացման ենթակա են հետևյալ հողաշինարարական աշխատանքները.

1. Հայաստանի Հանրապետության հողային պաշարների կառավարման գլխավոր սխեմայի կազմում,
2. Հայաստանի Հանրապետության մարզի հողային պաշարների կառավարման սխեմայի կազմում,
3. Հայաստանի Հանրապետության համայնքի հողերի օգտագործման սխեմաների կազմում,
4. Առանձին հողամասի հողաշինարարական նախագծերի կազմում,

5. Հայաստանի Հանրապետության վարչատարածքային միավորների սահմանագծերի նկարագրում և սահմանների ամրացում,
6. Հայաստանի Հանրապետության համայնքների վարչական սահմաններից դուրս գտնվող հողերը համայնքների վարչական սահմաններում ընդգրկելու աշխատանքների իրականացում,
7. Պետական սահմանի սահմանագծման և սահմանազատման աշխատանքների իրականացում,
8. Հողերի օգտագործման ժամանակավոր սխեմաների կազմում,
9. Գյուղատնտեսական համատարած հաշվառում:

4.3.1. Հայաստանի Հանրապետության հողային պաշարների կառավարման գլխավոր սխեմա

Սխեման որոշում է երկրի հողային պաշարների օգտագործման և պահպանության գլխավոր ուղղությունները տեսանելի ապագայում և միջոց է հանդիսանում մի շարք կարևորագույն խնդիրների լուծման համար: Դրանք են՝

- ա) երկրի և առանձին տարածքների տնտեսական և սոցիալական զարգացման ուղղությունները,
- բ) հողային պաշարների գնահատումը և դրանց օգտագործումը՝ հաշվի առնելով հողի պոտենցիալ հատկությունները և վիճակը,
- գ) ենթակառուցվածքների (տրանսպորտային միջոցներ) և համապետական նշանակություն ունեցող օբյեկտների հեռանկարային տեղաբաշխման հիմնավորումը,
- դ) հողերի բնապահպանական վիճակի բարելավումը:

Գլխավոր սխեմայում՝

- ամփոփվում է հողային պաշարների ժամանակակից վիճակի և օգտագործման վերաբերյալ տեղեկատվությունը,
- գնահատական է տրվում երկրի հողային պաշարների օգտագործմանը,
- մշակվում են ուղղված առաջարկներ հողերի օգտագործման և պահպանության արդյունավետության բարձրացմանը,

- բնակավայրերի տարածքային զարգացումները սահմանափակելու կամ զարգացնելու ուղղությամբ տրվում են առաջարկներ,
- որոշվում են տնտեսական գործունեության ուղղությունները և դրանց թույլատրելիության սահմանները,
- որոշվում են հողաշինարարության իրականացման ուղիները և ժամկետները:

Հայաստանի Հանրապետությունում հողային պաշարների կառավարման գլխավոր սխեման կազմվում է Հայաստանի Հանրապետության տարաբնակեցման գլխավոր նախագծի հիման վրա: Վերջինս հաստատվել է Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2003 թ. ապրիլի 10-ի N 610-Ն որոշումով, մինչդեռ Հայաստանի Հանրապետության հողային պաշարների կառավարման գլխավոր սխեմայի կազմման ուղղությամբ դեռևս ոչ մի աշխատանք չի իրականացվել: Անհրաժեշտ է նշել, որ այդ սխեմայի բացակայության պատճառով, հողային պաշարների կառավարումը իրականացվում է տարերայնորեն՝ առանց հաշվի առնելու տարածքների զարգացման ուղղությունները և միտումները, որն էլ հետագայում բարդություններ է ստեղծում համապետական նշանակություն ունեցող ծրագիրը իրականացնելու ժամանակ:

Հայաստանի Հանրապետության հողային պաշարների կառավարման գլխավոր սխեման պետք է հանդիսանա մարզի հողային պաշարների կառավարման սխեմայի կազմման համար:

4.3.2. Հայաստանի Հանրապետության մարզի հողային պաշարների

կառավարման սխեմա

Սխեման նախատեսված է Հայաստանի Հանրապետության հողային պաշարների կառավարման գլխավոր սխեմայի հողաշինարարական լուծումների համար: Սխեմայում իրենց լուծումը պետք է գտնեն հողերի օգտագործման և պահպանության հետ կապված բոլոր հարցերը, այդ թվում նաև առանձին կոնկրետ խնդիրներ (աղտոտված և դեգրադացված հողերի կոնսերվացիա, անապատացման դեմ պայքարի միջոցառումներ և այլն): Մարզի հողային պաշարների կառավարման սխեման մշակվում է երկար ժամանակաշրջանի համար (5-25 տարի), որտեղ՝

- բացահայտվում են հողերի առավել արդյունավետ օգտագործման ուղղությունները՝ ելնելով գյուղատնտեսության և անտառային տնտեսության ոլորտներում նոր հողերի ընդգրկման պահանջներից,
- մշակվում են մարզի տարածքում տարաբնակեցման համակարգի կատարելագործման և բնակավայրերի զարգացման ուղղությունները՝ որոշելով հետագա կառուցապատման համար անհրաժեշտ հողատարածքների տեղադիրքը և մակերեսները,
- հիմնավորվում են գյուղատնտեսական հողերի օգտագործման ինտենսիվությունը և գյուղատնտեսական հողատեսքերի արտադրողականությունը՝ բնական գյուղատնտեսական շրջանացմանը համապատասխան,
- հիմնավորվում են արդյունաբերական կենտրոնների, արտադրական և սոցիալական ենթակառուցվածքների, այդ թվում նաև հանրապետական և տեղական նշանակության ճանապարհների ցանցի զարգացման հեռանկարները,
- հիմնավորվում են հողերը էրոզիայից պաշտպանելու, դրանց բերրիությունը պահպանելու և բարձրացնելու, այլ բնապահպանական գործողությունների իրականացման միջոցառումները:

Մարզի հողային պաշարների կառավարման սխեման կազմված է տեքստային և գրաֆիկական մասերից: Վերջիններս ներկայացվում են 1:25000 կամ 1:50000 մասշտաբի տեղագրական քարտեզի վրա:

Մարզի հողային պաշարների կառավարման սխեման հիմք է հանդիսանում համայնքի հողերի օգտագործման սխեմայի համար:

Առ այսօր որևէ մարզի հողային պաշարների կառավարման սխեմա չի մշակվել:

4.3.3. Հայաստանի Հանրապետության համայնքի հողերի օգտագործման սխեմա

Սխեման քաղաքային կամ գյուղական համայնքի սահմաններում ընդգրկված բոլոր հողատարածքների հողօգտագործումը կանոնակարգող, պետական ու համայնքի հողերի տարածքային զարգացման և արդյունավետ օգտագործման հիմնական ուղղություններն ամրագրող քաղաքաշինական ու հողաշինարարական միացյալ (կոնսոլիդացված) գոտիավորման փաստաթուղթ է, որը ներառում է հողերի բաշխումն ըստ

նպատակային նշանակության և ամրագրում է սահմանափակումները: Սխեման հիմք է հանդիսանում բնակավայրերի, դրանց առանձին հատվածների և կառուցապատման համար նախատեսված կամ կառուցապատված այլ տարածքների գոտիավորման նախագծերի, գյուղատնտեսական նշանակության հողերի համար՝ հողաբաժանման գծագրերի մշակման համար [53]:

Սխեմայի մշակման համար որպես քարտեզագրական հիմք են օգտագործվում 1:5000 կամ 1:10000 մասշտաբների տեղագրական հատակագծերն ու քարտեզները, ինչպես նաև ինժեներաերկրաբանական, միկրոսելյսմաշրջանացման, կադաստրային և հողաշինարարական քարտեզներն ու հատակագծերը:

Սխեմայի վրա պայմանական նշանների միջոցով ցույց են տրվում՝

1. հողերի փաստացի և հեռանկարային բաշխումը՝ ըստ հողատեսքերի նպատակային և գործառնական նշանակության,
2. պետական և համայնքային սեփականություն հանդիսացող հողերի օգտագործման ուղղությունները, դրանց տրամադրման հերթականությունն ու ծավալները,
3. քաղաքաշինական, բնապահպանական, պատմամշակութային, գյուղատնտեսական, ինժեներաերկրաբանական և այլ բնույթի սահմանափակումները,
4. սանիտարական գոտիների սահմանները, կարգավորման հատուկ դրույթներ նախատեսող տարածքների սահմանները:

2015 թվականի դրությամբ ՀՀ կառավարության կողմից սահմանված կարգով ընդունվել են հանրապետության 45 համայնքի հողերի օգտագործման և գոտևորման սխեմաներ:

4.3.4. Առանձին հողամասերի հողաշինարարական փաստաթղթերի կազմում

Աշխարհի զարգացած երկրներում հողաշինարարությանը որոշիչ դեր է հատկացվել և հատկացվում, քանի որ այն հողային պաշարների կառավարման կարևորագույն միջոցներից մեկն է: 1991 թ. Հայաստանի Հանրապետությունում հողային բարեփոխումների ժամանակ հողաշինարարությունը օգտագործվեց որպես գործիք հողերի ապապետականացման և մասնավորեցման, կոլտնտեսությունների և խորհրդային

տնտեսությունների հողօգտագործման համակարգը լուծարելու, հողերը վերաբաշխելու և այլ տնտեսավարող սուբյեկտներին փոխանցելու համար:

1991 թ. փետրվարի 20-ից ուժի մեջ մտած ‘Գյուղացիական և գյուղացիական կոլեկտիվ տնտեսությունների մասին’ Հայաստանի Հանրապետության օրենքի (ուժը կորցրել է 2007 թ. հունվարի 4-ից) համաձայն կազմվեցին հողային բարեփոխումների և սեփականաշնորհման հանձնաժողովներ, որոնց գործառույթների մեջ էին մտնում նաև յուրաքանչյուր ծխին հասնող հողաբաժնի քանակի որոշումը և սեփականության ակտերի տրամադրումը: Սակայն, նորմատիվ-տեխնիկական փաստաթղթերի բացակայության պատճառով, սեփականության ակտերի համար անհրաժեշտ չափագրման (քարտեզագրման) աշխատանքներն իրականացնելիս, հողամասերի սահմանագծերը չափագրվել են ժապավենով, իսկ անկյունները՝ ընդհանրապես չեն չափվել կամ գնահատվել են աչքաչափով: Բարդ ուրվագիծ ունեցող հողամասերի մակերեսներն էլ հաշվարկվել են պալետկայով, իսկ պարզ երկրաչափական պատկերների ձևով ներկայացված հողամասերի (եռանկյուն, ուղղանկյուն, շեղանկյուն, քառակուսի) մակերեսները հաշվարկվել են հայտնի բանաձևերի օգնությամբ: Նման տեխնոլոգիայի կիրառումը շատ հաճախ հանգեցնում էր հարևան սեփականատերերի միջև վեճերի բացի այդ, տվյալ համայնքի տարածքը միաժամանակյա քարտեզագրման չէր ենթարկվում և ամբողջությամբ չէր «ծածկվում», որի պատճառով էլ համայնքին վերաբերող ամբողջական տվյալներ (հողային հաշվեկշիռ, սեփականության սուբյեկտներ, սեփականատերերի ցանկ) հնարավոր չէր ստանալ: Անգամ այս պայմաններում 1992-1996 թվականներին «Հայպետհողշիննախագիծ» ինստիտուտի կողմից կազմվեցին մոտ 200 համայնքի (դրանցից 64-ի համար ամբողջական, մնացածները՝ հատվածային) հողաբաժանումների քարտեզներ, որոնք, սակայն, իրականացվեցին մասնակիորեն՝ ֆինանսական միջոցների սղության պատճառով: 1997 թ. հունիսի 30-ին ստեղծված Հայաստանի Հանրապետության կառավարությանն առընթեր անշարժ գույքի կադաստրի պետական կոմիտեն առաջին պետական գրանցման ծրագրի շրջանակում սկսեց և 2007 թվականին ամբողջությամբ ավարտեց Հայաստանի Հանրապետության ողջ տարածքի կադաստրային քարտեզագրման աշխատանքները և յուրաքանչյուր սեփականատեր ստացավ

հողի սեփականության վկայական:

4.3.5. Հայաստանի Հանրապետության վարչատարածքային միավորների սահմանագծերի նկարագրում և սահմանների ամրացում

Հայաստանի Հանրապետության բոլոր մարզերում սկսվել են համայնքների վարչական սահմանների գծման և զատման աշխատանքները, որոնց իրականացման համար նորմատիվ-տեխնիկական փաստաթուղթ հանդիսացող «Հայաստանի Հանրապետության վարչատարածքային միավորների սահմանագծերի նկարագրման և սահմանների ամրացման հրահանգում» [45, 47] առկա են հետևյալ բացթողումները՝

- բացակայում են ամրացվող սահմանանիշերի կառուցվածքին վերաբերվող տվյալները,
- բացակայում են սահմանագծերի որոշման տեխնիկական չափորոշիչները (առավելագույն երկարությունը, ճշտության աստիճանը),
- սահմանանիշերը չեն կարող օգտագործվել որպես խտացման հանութային ցանց:

Բացթողումների պատճառով անհնար է դառնում գնահատել դրանց ճշտության աստիճանը: Մեր կարծիքով, հաշվի առնելով Հայաստանի Հանրապետության համայնքների բնութագրությունները (միջին մակերեսները, սահմանագծերի երկարությունները, պետական գեոդեզիական և արբանյակային ցանցերի կետերի խտությունները) սահմանանիշերի որոշման աստիճանը պետք է համապատասխանի պոլիգոնոմետրիայի 4-րդ դասի պահանջներին, այն հաշվով, որ դրանք պետք է ելակետ հանդիսանան 1-ին և 2-րդ կարգի խտացման, ինչպես նաև հանութային ցանցերի ստեղծման համար [29, 86, 87, 197]:

Հայաստանի Հանրապետության մարզերի և համայնքների վարչական սահմանների նկարագրման և ամրացման աշխատանքները իրականացվել են հետևյալ փուլերով.

Նախապատրաստական աշխատանքների կատարման փուլում հավաքագրվել են մարզերի և համայնքների վարչական սահմաններին վերաբերվող փաստաթղթեր՝ նախկին կոլտնտեսություններին, խորհոնտեսություններին և այլ պետական կազմա-

կերպություններին հանձնված հողի օգտագործման իրավունքի պետական ակտեր, ՀՀ Գերագույն խորհրդի կողմից նախկին տարիների նոր վարչական միավորների կազմավորումների հետ կապված որոշումներ եւ հողօգտագործման սահմանների վերաբերյալ նյութեր, տարբեր տարիներին ՀՀ կառավարության կողմից կայացրած որոշումները հողահատկացման կամ փոխանակման նախկին կոլտնտեսությունների, խորհտնտեսությունների խոշորացման, ապախոշորացման կամ լուծարման մասին որոշումների հատակագծային նյութեր, համայնքների վարչական սահմանների հետ կապված 1:500-1:200000 մասշտաբի տեղագրական, հողաշինարարական և կադաստրային քարտեզագրական նյութեր, հողերի գույքագրման տվյալներ, նախկին վարչական շրջանների, համայնքների, բնակավայրերի հողօգտագործման սահմաններ և սահմանագծի նկարագրությունը արտացոլող քարտեզներ ու սխեմաներ, պետական և խտացման գեոդեզիական ցանցերի կետերի կոորդինատներ:

Հավաքագրված նյութերի ամփոփման, ուսումնասիրման և վերլուծության փուլում սահմանագծերին վերաբերվող տվյալները տեղադրվել են խոշորամասշտաբ տեղագրական հատակագծերի կամ քարտեզների (1:5000 կամ 1:10000) վրա, պայմանական նշաններով նշելով հանգուցային և շրջադարձային կետերը, սահմանագծերի նախնական տարբերակները: Հանգուցային կարող են հանդիսանալ հաստատուն ու բնական կետերը՝ բլրի գագաթ, գեոդեզիական կետ, գետերի, ձորակների միացման կետ, ճանապարհների հատման կամ ամրակայված բնորոշ այլ կետեր: Սահմանագծերն անց են կացվում տեղանքում լավ արտահայտված բնական և արհեստական սահմաններով՝ ջրբաժաններով, գետերով, փորակներով, ջրանցքներով, ճանապարհներով, երկաթգծերով և այլն: Սահմանագծին զուգահեռ աջ և ձախ 200 մետրանոց շերտով տեղանքում իրականացվում է տեղագրական քարտեզի թարմացում, սահմանների բնորոշ տեղերը ամրացվում են հանգուցային և շրջադարձային ժամանակավոր կետերով, որոնց կոորդինատները որոշվում են գեոդեզիական եղանակով: Սահմանանիշով չեն ամրացվում ջրածածկ տարածքներով, ճանապարհների և երկաթուղիների առանցքային մասերով, ռելիեֆի կտրուկ արտահայտված ձևերով (քարափներ, ժայռեր, դարափուլեր և այլն), հոսանքի և կապի գծերով անցնող սահմանագծերը: Սահմանագծերով և սահմանանի-

շերով տեղագրական քարտեզի տարբերակը համաձայնեցվում է սահմանակից վարչատարածքային միավորների ղեկավարների հետ:

Սահմանագծի նկարագրման և հաստատման փուլում նախորդ փուլերի աշխատանքներն իրականացնող կազմակերպությունը Հայաստանի Հանրապետության կառավարությանն առընթեր կադաստրի պետական կոմիտե է հանձնում մարզպետի և համայնքապետի կողմից համաձայնեցված և կնքված հետևյալ նյութերը՝ վարչատարածքային միավորի տեղագրական քարտեզը, որի վրա պատկերված են սահմանագծերը, սահմանագծերի նկարագրության տեքստը, սահմանանիշերի նկարագրերը, ինչպես նաև սահմանանիշերի կոորդինատների և բարձրությունների որոշման դաշտային նյութերը (մատյանները և հաշվարկները), գրաֆիկական եղանակով որոշված սահմանանիշերի կոորդինատները, վարչատարածքային միավորի մակերեսը՝ հաշվարկված սահմանագծի կետերի կոորդինատների միջոցով և կատարված աշխատանքների մասին բացատրագիրը: Կադաստրի պետական կոմիտեն, ամփոփելով ստացված նյութերը, վարչատարածքային միավորի սահմանագծերի նկարագրման և սահմանների ամրացման նախագիծը ներկայացնում է Հայաստանի Հանրապետության մարզերի և համայնքների սահմանների նկարագրման ու քարտեզագրման աշխատանքները կազմակերպելու նպատակով ստեղծված կառավարական հանձնաժողովի քննարկմանը: Վարչական միավորի սահմանագծի նկարագրության և սահմանների ամրացման նախագիծը քննարկումից և հավանության արժանանալուց հետո ներկայացվում է Հայաստանի Հանրապետության կառավարության քննարկմանը: Վարչատարածքային միավորի սահմանագծի նկարագրության և սահմանների ամրացման նախագիծը Հայաստանի Հանրապետության կառավարության կողմից հավանության արժանանալուց հետո ներկայացվում է Հայաստանի Հանրապետության ազգային ժողովի հաստատմանը, որից հետո կատարվում են սահմանների ամրացման աշխատանքները:

Հավանության արժանացած վարչական միավորի սահմանագծի նկարագրության և սահմանների ամրացման նախագիծը իրականացնելու համար անհրաժեշտ է տեղանքում (քնության մեջ) սահմանանիշերի ամրացման և պետական գեոդեզիական

ցանցին կապակցման համար կազմել *տեխնիկական նախագիծ*, որը համաձայնեցվում և հաստատվում է կադաստրի պետական կոմիտեի կողմից: Տեխնիկական նախագծում արտացոլվում են կատարվող աշխատանքի նպատակն ու հիմնավորումը, տեղեկություններ գեոդեզիական հիմքի, նախկինում կատարված սահմանագծի սահմանանիշերի ամրացման աշխատանքների, գեոդեզիական աշխատանքների իրականացման տեխնոլոգիայի և նոր սահմանանիշերի ամրացման կամ հին սահմանագծի վերականգնման աշխատանքների մասին, ինչպես նաև աշխատանքների կազմակերպման և իրականացման ժամկետները ու ժամանակացույցը, պատվիրատուին հանձնվող նյութերի ցանկը: Տեխնիկական նախագծին կցվում է նշահարման գծագիր, որի վրա պատկերվում են գոյություն ունեցող և նախագծվող պետական գեոդեզիական ցանցի և սահմանանիշերի հիմնային ցանցի կետերը, սահմանանիշերը, գեոդեզիական չափումների համար գծային և անկյունային տվյալները, վարչատարածքային միավորի սահմանագծին հարակից վարչական միավորի անվանումները:

Վարչատարածքային միավորի սահմանագծերի ամրացման փուլում տեղանքում ամրացվում են սահմանանիշերը, որոշվում են դրանց կոորդինատները և համայնքի (մարզի) տարածքի մակերեսը՝ կոորդինատների տվյալների հիման վրա: Աշխատանքների ավարտից հետո կազմվում է իրականացված աշխատանքների տեխնիկական հաշվետվություն:

2015 թվականի հունվարի 1-ի դրությամբ վարչատարածքային միավորների սահմանագծման աշխատանքներ են իրականացվել ՀՀ ամբողջ տարածքում, բացառությամբ Շիրակի մարզի:

4.3.6. Հայաստանի Հանրապետության համայնքների վարչական տարածքներից դուրս գտնվող հողերը, դրանց սահմաններում ընդգրկելու աշխատանքների իրականացում

«Հայաստանի Հանրապետության վարչատարածքային բաժանման մասին» Հայաստանի Հանրապետության օրենքով ստեղծվեցին նոր տեսակի վարչատարածքային միավորներ՝ մարզեր և համայնքներ: Ձևավորված 928 համայնքին հատկացված հողա-

տարածքների մակերեսը ընդհանուր առմամբ կազմեց 1843,2 հազ. հա, մնացած 1131,1 հազ. հա հողատարածքները ընդգրկվեցին մարզերի վարչական սահմաններում, սակայն համայնքների վարչական սահմաններից դուրս: Խորհրդային տարիներին համայնքների վարչական սահմաններից դուրս գտնվող հողերը համարվում էին պետական պահուստի հողեր և ընդգրկված չէին կոլեկտիվ ու պետական տնտեսությունների սահմաններում, իսկ դրանց կառավարման լիազորությունները վերապահված էին նախկին շրջխորհուրդների գործկոմներին: Նախարարների խորհուրդը, հաշվի առնելով տնտեսությունների կարիքները, նշված տարածքները մինչև 25 տարի ժամանակահատվածով ամրացնում էր կոլեկտիվ և պետական տնտեսություններին: Համայնքների ձևավորումից հետո, դրանց տարածքից դուրս գտնվող, բայց մարզերի վարչական սահմաններում ընդգրկված հողերի նկատմամբ կառավարման լիազորությունները հանձնվեցին Հայաստանի Հանրապետության մարզպետներին: Նշված հողերը տրամադրվում էին գյուղացիական և գյուղացիական կոլեկտիվ տնտեսություններին՝ ժամանակավոր օգտագործման համար:

«Տեղական ինքնակառավարման մասին» Հայաստանի Հանրապետության օրենքի համաձայն՝ տեղական ինքնակառավարում իրականացվում է Հայաստանի Հանրապետության ամբողջ տարածքում, որը ենթադրում է համայնքների վարչական սահմաններից դուրս գտնվող հողատարածքների (բացառությամբ Սևանա լճի տարածքի) վերաբաշխում համայնքների միջև: Հաշվի առնելով մի շարք հանգամանքներ, Հայաստանի Հանրապետության կառավարության կողմից հաստատված հայեցակարգի համաձայն՝ համայնքների վարչական սահմաններից դուրս գտնվող հողերը բաշխվեցին միայն սահմանակից համայնքների միջև: Համայնքների վարչական սահմաններից դուրս գտնվող հողերի բաշխման տարբերակների մշակման ժամանակ հաշվի են առնվել մի շարք գործոններ՝ համայնքների տեղաբաշխման առանձնահատկությունները, համայնքի բնակչության թվաքանակը, բնակավայրերի հեռավորությունը բաշխվող հողատարածքներից, համայնքի բնակչության գյուղատնտեսական գործունեության հիմնական ուղղվածությունը և զարգացման հնարավոր ուղիները, բաշխվող հողերի ոռոգման և ջրարբիացման հնարավորությունները, բաշխվող հողերի հետ կապված

լեռնաշղթաների, ջրային ավազանների, բնակլիմայական առանձնահատկությունների և այլ գործոնների ուսումնասիրությունները, համայնքում հողային ֆոնդի կազմը և դրա արդյունավետ օգտագործումը, համայնքում մեկ շնչին ընկնող տարբեր հողատեսքերի քանակը, մարզերի սահմանները:

Հայաստանի Հանրապետության համայնքների վարչական սահմաններից դուրս գտնվող հողերը դրանց տարածքում ընդգրկելու աշխատանքներ իրականացվել են համայնքների սահմաններից դուրս գտնվող քարտեզների վրա: Այդ քարտեզների վրա նշվել են հողերի նպատակային նշանակության կատեգորիաները և այդ հողերին սահմանակից համայնքների սահմանները:

Հայաստանի Հանրապետության բոլոր մարզերում 2010 թ. հունվարի 1-ի դրությամբ ավարտվել են համայնքների վարչական սահմաններից դուրս գտնվող պետական սեփականություն հանդիսացող հողերը համայնքների վարչական սահմաններում բաշխման աշխատանքները: Ներկայումս իրականացվում են այդ համայնքների սահմանագծերի նկարագրման և սահմանների ամրացման աշխատանքները՝ այն հերթականությամբ և բովանդակությամբ, որ նախատեսված էր Հայաստանի Հանրապետության վարչատարածքային միավորների սահմանագծերի նկարագրման և սահմանների ամրացման աշխատանքների կատարման ժամանակ:

4.3.7. Պետական սահմանի սահմանագծման և սահմանազգայման աշխատանքներ

«Գեոդեզիայի և քարտեզագրության մասին» Հայաստանի Հանրապետության օրենքի համաձայն պետական սահմանի սահմանագծման աշխատանքները դասվում են պետական նշանակության գեոդեզիական և քարտեզագրական աշխատանքների թվին [43]: Սակայն, պետական սահմանը նաև սահման է վարչատարածքային միավորների (մարզերի և համայնքների) համար, այդ պատճառով մեր ուսումնասիրության մեջ պետական սահմանի սահմանագծման աշխատանքները դիտվում են այդ ենթատեքստում: Սահմանագծման աշխատանքների իրականացման համար Հայաստանի Հանրապետության կառավարության կողմից կազմվում է հանձնաժողով Հայաստանի Հանրապետության արտաքին գործերի նախարարության գլխավորությամբ, որի կազ-

մի մեջ են ընդգրկվում նաև գեոդեզիայի և քարտեզագրության ոլորտի ներկայացուցիչները:

Ներկայումս չորս հարևան պետություններից միայն Վրաստանի Հանրապետության հետ է ձեռք բերվել համաձայնություն սահմանագծման և սահմանազատման աշխատանքներ իրականացնելու վերաբերյալ: Հայաստանի Հանրապետության և Վրաստանի Հանրապետության համապատասխան հանձնաժողովների փոխադարձ համաձայնությամբ ընդունվել է կարգ պետական սահմանի սահմանային գծի անցկացման վերաբերյալ: Համաձայն այդ կարգի՝ պետական սահմանը անցկացվում է 1:10000 մասշտաբի տեղագրական քարտեզի վրա: Սահմանագծի անցկացման համար ելակետային նյութեր են հանդիսանում Հայաստանի Հանրապետության հերթապահ քարտեզը, հողային և անտառային կադաստրների նյութերը, հողօգտագործման քարտեզները, տարբեր տարիներին հրատարակված տեղագրական քարտեզները, օդա և տիեզերական հանութագրման նյութերը, պետական սահմանի վերաբերյալ դիրեկտիվ և նորմատիվ պետական փաստաթղթերը և այլ նյութեր:

Սահմանագծման քարտեզի վրա պետական սահմանի գիծը պետք է մանրամասնությամբ պատկերվի տեղագրական քարտեզի վրա. քարտեզի մասշտաբում արտահայտվող բոլոր շրջադարձերը և ոլորանները պետք է պատկերվեն առավելագույն ճշտությամբ: Պետական սահմանի գծի նկարագրության ժամանակ տրվում են շրջադարձային կետերի կոորդինատները (ուղղանկյուն կամ աշխարհագրական), իսկ պետական սահմանի դիրքը որոշող աշխարհագրական օբյեկտների անվանումները տրվում են Հայաստանի Հանրապետության կողմից ընդունված պաշտոնական ձևի համաձայն: Սահմանագծման քարտեզը հիմք է հանդիսանում պետական սահմանի տեղանքում անցկացման (սահմանազատման) և սահմանային նշանների տեղադրման համար:

2015 թ. հունվարի 1-ի տվյալների համաձայն, հայ-վրացական պետական սահմանի սահմանազատման և սահմանագծման նպատակով ստեղծված հանձնաժողովների միջև ընթացող բանակցությունների արդյունքում մոտ 225 կմ կազմող սահմանագծի 160 կմ հատվածի շուրջ նախնական համաձայնություն է ձեռք բերվել:

4.3.8. Հողերի օգտագործման ժամանակավոր սխեմաների կազմումը

Հողերի օգտագործման ժամանակավոր սխեման կազմվում է հողամասերի նկատմամբ իրավունքներ ունեցող սուբյեկտների նախաձեռնությամբ՝ հողամասերի նպատակային նշանակությունը փոխելու նպատակով [70]: Այն կազմվում է 1:500-1:10000 մասշտաբների տեղագրական, կադաստրային, հողաշինարարական հատակագծերի և քարտեզների վրա՝ հողամասի շրջադարձային կետերի կոորդինատներով: Հողերի ժամանակավոր սխեմայի վրա նշվում են՝

1. հողամասի ծածկագիրը,
2. ամբողջ հողամասի և փոփոխման ենթակա հողամասի մակերեսը,
3. հողամասի առկա նպատակային և գործառնական նշանակությունը,
4. հողամասի հատակագիծը՝ կից հողօգտագործողներով, ներառյալ՝

ա) սանիտարապաշտպանիչ գոտիներ ունեցող օբյեկտները (այդ թվում՝ համայնքի վարչական սահմանից դուրս)՝ 50-1000 մ շառավղով՝ կախված տվյալ օբյեկտի սանիտարապաշտպանիչ գոտու նորմատիվային չափից,

բ) ընդհանուր օգտագործման միջպետական, հանրապետական, տեղական նշանակության ավտոմոբիլային ճանապարհները և դրանց անվանումները՝ տվյալ հողամասից 70 մ շառավղով,

գ) ջրամբարները և գլխամասային կառուցվածքները, դերիվացիոն ջրանցքները և խողովակաշարերը, մայրուղային խողովակաշարերը, ստորգետնյա գազապաստարանները. մինչև 1 կՎտ լարման էլեկտրական ցանցերի էլեկտրահաղորդման օղային գծերը, 1 կՎտ-ից բարձր լարման էլեկտրական ցանցերը, մալուխային գծերը, 1-ին և 2-րդ դասերի գազատարները և դրանց անվտանգության գոտիները,

դ) պատմամշակութային հուշարձանների պահպանական գոտիների սահմանները,

ե) բնապահպանական սահմանափակումները:

Սահմանված կարգով կատարված փոփոխությունները արտացոլվում են համայնքի կադաստրային քարտեզում:

4.3.9. Գյուղատնտեսական համատարած հաշվառում

Համաձայն «Գյուղատնտեսական համատարած հաշվառման մասին» Հայաստանի Հանրապետության օրենքի, գյուղատնտեսական հաշվառման նպատակը գյուղատնտեսական նշանակության հողերի, անասնազվիսաքանակի, գյուղատնտեսական տեխնիկայի, գյուղատնտեսական նշանակության շինությունների, մարդկային, նյութական ներուժի և դրանց օգտագործման վերաբերյալ տվյալների հավաքագրումն է [62]: Նշենք, որ գյուղատնտեսական հողերի վերաբերյալ տվյալների աղբյուրներ են հանդիսանում կադաստրային քարտեզները: Սակայն, այդ քարտեզները ճիշտ չեն արտացոլում իրավիճակը (դրանց վրա հողերի օգտագործման վիճակը չի արտահայտվում), որի հետևանքով հաշվառման նպատակով կադաստրային քարտեզների օգտագործումը օբյեկտիվ արդյունքներ չի կարող ապահովել: Հողերի օգտագործման վերաբերյալ օբյեկտիվ պատկերացում կազմելու համար անհրաժեշտ է օգտագործել տեղեկատվության արտացոլման հավաստի միջոցներ: Այդպիսի միջոց է տիեզերական հանութագրումը, որը հնարավորություն է տալիս ստանալ տեղանքի, այդ թվում նաև գյուղատնտեսական հողատեսքերի ու գյուղատնտեսական նշանակության շենքերի և շինությունների մասին հավաստի տվյալներ: Մեր կարծիքով, հաշվառման տվյալների հավաստիությունը բարձրացնելու նպատակով անհրաժեշտ է իրականացնել բարձր թույլատրելիություն ունեցող տիեզերական նկարների և համայնքների կադաստրային քարտեզների համադրում, որոնց վերլուծության հիման վրա կստացվի օբյեկտիվ պատկերներ գյուղատնտեսական նշանակության հողերի և շենքերի ու շինությունների օգտագործման վերաբերյալ օբյեկտիվ տվյալներ [34, 146]: Նշենք, որ չնայած «Գյուղատնտեսական համատարած հաշվառման մասին» Հայաստանի Հանրապետության օրենքը ընդունվել է 2008 թվականին, սակայն այդ աշխատանքներին ձեռնամուխ են եղել միայն 2014 թվականին, որոնց մշակման աշխատանքները 2015 թ. հունվարի 1-ի դրությամբ դեռևս չէին ավարտվել:

4.4. Լանդշաֆտագեոքավազանային հողաշինարարության կիրառումը լեռնային երկրներում որպես հողերի արդյունավետ օգտագործման մեթոդ

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 էկոլոգիական խնդիրների վերհանումից և լուծումից: Այլ կերպ ասած, հողաշինարարությունը պետք է առաջարկի այնպիսի եղանակներ, որ հողը ոչ միայն արդյունավետ օգտագործվի, այլև պահպանվի:

Նման արդյունքի կարելի է հասնել այն ժամանակ, երբ յուրաքանչյուր լանդշաֆտի համար անկախ դրա օգտագործման տեսակից (ինտենսիվ, ակտիվ, պահպանողական և բնական) սահմանվեն այնպիսի չափանիշներ, որոնց պահպանության դեպքում տեղի չի ունենա լանդշաֆտների դեգրադացիա: Այս դեպքում հողաշինարարության նպատակը այնպիսի պայմանների ստեղծումն է, որը ապահովում է էկոլոգիապես կայուն լանդշաֆտի գոյությունը: 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: Այս տարածքներում, ի տարբերություն հարթավայրային տարածքների, բնական պայմանները արագ են փոփոխվում՝ կապված ուղղաձիգ գոտիականության հետ, որի արդյունքում տեղի է ունենում լանդշաֆտների հերթագայություն: Նման տարածքներում հողաշինարարության իրականացման ժամանակ անհրաժեշտ է հաշվի առնել լանդշաֆտների էկոլոգիական վիճակը: Սա նշանակում է, որ հողաշինարարական նախագծումը լեռնային տարածքներում պետք է իրականացվի լանդշաֆտային հիմքի վրա: Լեռնային տարածքները բնորոշվում են հորիզոնական և խորքային մեծ խտությամբ, տարբեր թեքություններ և դիրքադրություններ ունեցող լանջերով, որոնք արդյունք են գետերի և ժամանակավոր ջրհոսքերի խորքային էրոզիայի: Հետևաբար, լեռնային տարածքները

իրենցից ներկայացնում են տարբեր մեծության գետային ավազանների խճանկար: Յուրաքանչյուր ավազանում, կապված դրա գրաված տարածքից, բարձրությունից, դիրքադրությունից և այլ գործոններից, կարող են հանդես գալ տարբեր լանդշաֆտներ: Այս դեպքում մինչև հողաշինարարական փաստաթղթեր կազմելը անհրաժեշտ է իրականացնել հողային ֆոնդի ուսումնասիրություն՝ տարածքի լանդշաֆտային պատկերը պարզելու համար: Այդ նպատակով իրականացվում են համալիր դաշտային և գրասենյակային ուսումնասիրություններ: Դրանց արդյունքում կազմվում է տեղանքի լեռնաջրագրաֆիական սխեման, մորֆոմետրիական քարտեզներ (հորիզոնական և խորքային մասնատվածություն, լանջերի թեքություն և դիրքադրություն, «ռելիեֆի էներգիա») և հողային քարտեզներ, առանձնացվում են լանդշաֆտային միավորներ: Յուրաքանչյուր ջրհավաքի բնութագրության համար ընտրվում են այնպիսի ցուցանիշներ, որոնք հնարավորություն են տալիս առանձնացնելու լանդշաֆտների առանձին մորֆոլոգիական միավորներ, ընդհուպ մինչև բնատեղամասերն ու ֆացիաները: Հայտնի է, որ լանդշաֆտը համատեղ ծագում ունեցող բաղադրիչներից բաղկացած բնատարածքային համալիր է և ունի ինքնավերականգնվող հատկություն:

Լանդշաֆտային քարտեզի վրա առանձնացվում են առանձին ագրոլանդշաֆտներ: Դա այն լանդշաֆտն է, որը վերափոխվել է գյուղատնտեսական արտադրության նպատակով և դրա ազդեցությամբ, որը միաժամանակ պահպանել է միջավայրը կայունացնող և ինքնավերարտադրվող գործառույթները: Առանձնացվող յուրաքանչյուր ագրոլանդշաֆտ բնորոշվում է հողատիպով և օգտագործման համապատասխան եղանակով, ինչպես նաև այլ գործընթացներով (դեգրադացիա, աղտոտվածություն և այլն):

Լանդշաֆտի բաժանման օրինաչափությունների, նրա մորֆոլոգիական մասերի փոխկապակցվածությունների և փոխադարձ տեղադիրքի բնութագրությունների բացահայտումը, գյուղատնտեսական հողատեսքերի էկոլոգիական վիճակի գնահատականը, հողերի դեգրադացիայի և աղտոտվածության գործոնների ուսումնասիրությունը թույլ են տալիս ստեղծել (կազմել) տարածքի ագրոլանդշաֆտային կառուցվածքը՝ առանձին միավորների անջատման ճանապարհով: Լեռնային շրջաններում յուրաքանչյուր նման միավորի չափերի, սահմանագծերի վրա էական ազդեցություն է թողնում նրա տեղա-

դիրքը գետավազանի՝ այս կամ այն մորֆոլոգիական միավորի վրա գտնվելու հանգամանքը: Եթե հարթավայրային երկրներում ագրոլանդշաֆտների առանձնացման վրա այս հանգամանքը էական դեր չի խաղում, ապա լեռնային տարածաշրջաններում տեղադիրքի գործոնը ամենակարևորն է միավորների առանձնացման ժամանակ: Ագրոլանդշաֆտային յուրաքանչյուր միավոր բնութագրվում է մի քանի ցուցանիշներով: Այդ ցուցանիշներն են՝

- նույնականացման համարը,
- գետային ավազանի անվանումը,
- գեոմորֆոլոգիական տարրի տեսակը,
- միավորի մակերեսը,
- բարձրությունը ծովի մակարդակի նկատմամբ,
- լանջերի միջին թեքությունը,
- հողի տեսակը և բնութագիրը (հումուսի պարունակությունը, հումուսային հորիզոնի հզորությունը, հողի վիճակը՝ դեգրադացվածության և աղտոտվածության աստիճանը և այլն),
- օգտագործման բնույթը:

Այս ցուցանիշները օգտագործվում են այս կամ այն գյուղատնտեսական մշակաբույսի, դրա մշակման եղանակի ընտրության ժամանակ: Այս տվյալները հատկապես կարևոր նշանակություն են ձեռք բերում նաև երկրագործության ադապտիվ-լանդշաֆտային եղանակի կիրառման ժամանակ, երբ արդյունավետ գյուղատնտեսությունը վարվում է՝ հաշվի առնելով հողերի ագրոէկոլոգիական և ագրոլանդշաֆտային առանձնահատկությունները, որոնք ապահովում են ագրոլանդշաֆտների կայունությունը և հողի բերրիության վերարտադրությունը: Այլ կերպ ասած, հողագործության ադապտիվ-լանդշաֆտային մեթոդի արդյունավետությունը առավելագույնս է դրսևորվում լանդշաֆտագետավազանային հողաշինարարության կիրառման դեպքում:

Լանդշաֆտագետավազանային հողաշինարարության առանձնահատկությունը կայանում է ամենից առաջ ագրոլանդշաֆտային միավորների առանձնացման մեջ [25]: Դրանք իրենցից ներկայացնում են բուսականության և կենդանիների համակեցություն-

ներ՝ բիոգեոցենոզ, որոնք կապված են բնության այլ բաղադրիչների (հող, օդ, ջուր) հետ և որպես ինքնակարգավորվող համակարգեր, կատարում են էկոլոգիական կայունացուցիչ գործառույթ [78]:

Լանդշաֆտի կայունացնող գործառույթը «ուժեղացվում է» հողագործության այնպիսի համակարգի կիրառումով, որոնք պետք է ծառայեն մի շարք պահանջների բավարարմանը՝ տալ ոչ արտադրական բուսական զանգված, որը փոխհատուցում է հողի օրգանական նյութերի կորուստը, մշակել այնպիսի կուլտուրաներ, որոնք օպտիմալացնում են հողի ֆիզիկաքիմիական առանձնահատկությունները և այլն: Նման մոտեցումը նպաստում է հանքային պարարտանյութերի սահմանափակ օգտագործմանը, իսկ օրգանական պարարտանյութերի կիրառումը հողում՝ հումուսի վերարտադրությանը: Դրանով իսկ ստեղծվում է հողապաշտպան համակարգ՝ մարդու ներգործության նվազագույն միջամտությամբ:

Նախքան որևէ մշակաբույսի տեղաբաշխումը, իրականացվում է լանդշաֆտային յուրաքանչյուր միավորի հողաէկոլոգիական վիճակի վերլուծություն: Լանդշաֆտները և դրանց համապատասխանող հողերը (земли) դասակարգվում են ելնելով հողերի (почвы) առանձնահատկություններից, ռելիեֆում դրանց ունեցած դիրքից, դեգրադացիոն գործընթացների զարգացման բնույթից և աստիճանից: Այնուհետև առանձնացվում են հողատարածքների սահմանները՝ հաշվի առնելով դրանց օգտագործման ինտենսիվությունը:

Նախապատրաստական աշխատանքների ավարտից հետո կատարվում է ագրոլանդշաֆտային միավորների՝ շրջանների և զանգվածների առանձնացում: Ագրոլանդշաֆտային շրջանների մեջ են միավորվում այն տարածքները, որոնք պահանջում են միևնույն օգտագործման ինտենսիվություն, մշակման համակարգ և այդ պայմաններին հարմարված գյուղատնտեսական կուլտուրաների համախումբ: Ագրոլանդշաֆտային զանգվածի մեջ են մտնում այն շրջանները, որոնք ունեն միանման գենետիկական, գեոմորֆոլոգիական, հիդրոլոգիական հատկանիշներ և միկրոկլիմայական պայմաններ: Յուրաքանչյուր գետային ավազանում խմբավորվում են ագրոլանդշաֆտային զանգվածները, ելնելով մի շարք առանձնահատկություններից՝ լանջերի երկարությու-

նից, թեքությունից, ձևից և այլն: Այնուհետև յուրաքանչյուր խմբավորման համար ընտրվում է այնպիսի մշակաբույս (կամ մշակաբույսեր), որոնք լավագույնս են հարմարվում տվյալ ագրոլանդշաֆտային միավորի բնական պայմաններին: Նման մոտեցման հիման վրա կազմված հողաշինարարական նախագծի իրականացումը թույլ է տալիս պահպանել ագրոլանդշաֆտների էկոլոգիական **վիճակը**:

Այդ խնդիրները սերտորեն առնչվում են հողաշինարարության կազմակերպմանը, հողերի էկոլոգիական վիճակի գնահատականին, հողային կադաստրին և հողերի մոնիթորինգին: Այդ առումով հատկապես հեռանկարային է լանդշաֆտային-գետավազանային մոտեցումը, որը ներկայումս լայնորեն օգտագործվում է մի շարք երկրներում:

Այդ մոտեցման հիմքում հաշվի է առնվում ոչ թե տարածքի վարչատարածքային բաժանումը, այլ ջրբաժաններով պարփակված գետային ավազանները, դրանց բնական համալիրները: Դա ապահովում է տարածքի հողաշինարարության բնական բաղադրիչը, թույլ է տալիս օբյեկտիվորեն գնահատել հողերի արժեքը ջրահավաքի տարբեր տարրերի և բարձրությունների վրա: Լանդշաֆտագետավազանային հողաշինարարությունը թույլ է տալիս հաշվի առնել հողերի ժամանակակից վիճակը և կանխագուշակել դրա փոփոխությունը՝ գետային ավազաններում հողային ծածկի վիճակը որոշող գործընթացների մոդելավորման ճանապարհով:

Լանդշաֆտային-գետավազանային մոտեցման մշակումը և ներդրումը հողաշինարարության բնագավառում պետք է դառնա դրա էկոլոգիացման հիմնական ուղղություններից մեկը: Գետային ավազանը իրենից ներկայացնում է ամբողջական բնական համալիր՝ պարզորոշ արտահայտված սահմաններով՝ ջրբաժաններով: Գետավազանի սահմաններում դիտվում են օրինաչափություններ հողաբուսական ծածկի, բնակավայրերի, գյուղատնտեսական հողահանդակների տեղաբաշխման մեջ: Լանդշաֆտային-գետավազանային մոտեցման հիմնական դրույթներն են՝

1. տարածքային հողաշինարարության հիմնական միավոր են հանդես գալիս 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 ժամանակ անհրաժեշտ է համադրել հողօգտագործողների տնտեսական շահերը գետային ավազանի էկոլոգիական հնարավորությունների հետ,
5. միևնույն գետային ավազանում գտնվող համայնքները պետք է փոխալսմանավորվածության 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 հավելված 1-ում: Ինչպես երևում է նույն տարածաշրջանի համար առաջին դեպքում անհրաժեշտ է կազմել 44 սխեմաներ, իսկ երկրորդի դեպքում ընդամենը 18 (հավելված 1):

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

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

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

**4.5. Հողաշինարարական աշխատանքների իրականացման արդյունքում
ստացված տարածական տվյալների վերլուծություն**

Նախորդ գլուխներում ներկայացված տեղեկատվության վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ հողաշինարարական աշխատանքների կատարման և հողաշինարարական փաստաթղթերի կազմման արդյունքում ձևավորվում են հետևյալ տարածական տվյալների խմբերը (աղ. 5):

Աղյուսակ 5

Հողաշինարարական էլեկտրոնային հատակագծերի թեմատիկ խմբերն ու շերտերը

	Թեմատիկ խմբի անվանումը	Թեմատիկ շերտերի անվանումը
1	2	3
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, սահմանանիշեր
3.	Կադաստրային բաժանումներ	Կադաստրային տարածքների, կադաստրային թաղամասերի, հողամասերի սահմաններ
4.	Գեոդեզիական հիմք	Պետական գեոդեզիական ցանցի կետեր, խտացման ցանցի կետեր, սահմանազատման ցանցերի կետեր, հանութային ցանցի կետեր, արբանյակային դիրքորոշման կետեր
5.	Հողօգտագործման հատուկ ռեժիմ ունեցող գոտիներ (տարածքներ)	Սանիտարական, պահպանության, անվտանգության
6.	Հատուկ գոտիներ	Քաղաքաշինական գործունեության հատուկ կարգավորման օբյեկտների, տարածքի ինժեներատեխնիկական նախապատրաստման, վտանգավոր բնական և տեխնածին երևույթներից տեղանքի ինժեներական պաշտպանական գոտիների, հողամասերի օգտագործման նկատմամբ սեյսմապաշտպանական, գյուղատնտեսական և այլ բնույթի սահմանափակումների, հատուկ կարգավորման դրույթներ նախատեսող տարածքների սահմաններ
7.	Սեփականության սուբյեկտներ	Պետական, համայնքային, քաղաքացիների և իրավաբանական անձանց
8.	Անշարժ գույք	Շենքեր, շինություններ, կառույցներ

Վերոհիշյալ տվյալների խմբերը բաղկացած են առանձին թեմատիկ շերտերից: Թե թեմատիկ խմբերը և թե թեմատիկ շերտերի բացատրությունները տրված են Հայաստանի Հանրապետության Հողային և Քաղաքացիական օրենսգրքերում, Քաղաքաշինության, Գույքի գրանցման, Գեոդեզիայի և քարտեզագրության մասին Հայաստանի Հանրապետության օրենքներում և այլ փաստաթղթերում:

4.6. Հերկություններ 4-րդ գլխի վերաբերյալ

1. Հողաշինարարությունը միջոցառումների համակարգ է՝ ուղղված հողերի արդյունավետ օգտագործմանը և պահպանությանը, հողաշինարարության օբյեկտների (տարածքների) (հանրապետություն, վարչատարածքային և տարածքային միավորներ, առանձին հողամասեր, հողամասերի առանձին մասեր) սահմանագծմանը և սահմանազատմանը: Այն միասնական համակարգ է և կապ չունի հողաշինարարության օբյեկտի տարածքի կամ կարևորության հետ: Հողաշինարարական փաստաթղթերը, անկախ ընգրկվող տարածքի մեծությունից և դրա վարչական նշանակությունից, կազմվում են միևնույն փուլերով (գեոդեզիական և քարտեզագրական աշխատանքների իրականացում, հողագիտական, երկրաբուսաբանական և այլ հետազոտումներ, հողի բոնիտում, հողերի հաշվառում, նախագծի կազմում և հաստատում):
2. Հողային պաշարների կառավարումը բազմաբնույթ է, այդ պատճառով էլ բնագավառին վերաբերող խնդիրները գտնվում են պետական և տարածքային կառավարման ու տեղական ինքնակառավարման մարմինների իրավասության ներքո: Հողային պաշարների կառավարումը իրականացվում է երեք մակարդակով (պետական լիազորված մարմինների, տարածքային կառավարման մարմինների, տեղական ինքնակառավարման մարմինների): Առավել լայն լիազորություններ տրվել են պետական մարմիններին, որոնցից յուրաքանչյուրին վերապահված են որոշակի գործառնություններ՝ կապված հողային պաշարների կառավարման քաղաքականության մշակման, ինչպես նաև հողերի արդյունավետ օգտագործման և դրանց պահպանության հետ:
3. Լանդշաֆտային-գետավազանային մոտեցման մշակումը և ներդրումը հողաշինարարության բնագավառում պետք է դառնա դրա էկոլոգիացման հիմնական ուղղու-

թյուններից մեկը: Լանդշաֆտագետավազանային մոտեցման հիմնական դրույթն այն է, որ տարածքային հողաշինարարության հիմնական միավոր են հանդես գալիս ոչ թե համայնքները, այլ գետային ավազանները, և որ հողաշինարարությունը պետք է իրականացնել միաժամանակ գետային ավազանի ողջ տարածքում: Այս սկզբունքի կիրառման դեպքում հողերի օպտիմալ օգտագործման ժամանակ անհրաժեշտ է համադրել հողօգտագործողների տնտեսական շահերը գետային ավազանի էկոլոգիական հնարավորությունների հետ:

4. Հողաշինարարական աշխատանքների կատարման և հողաշինարարական փաստաթղթերի կազմման արդյունում ձևավորվում է հողաշինարարական էլեկտրոնային հատակագծերի տվյալների թեմատիկ խմբերը, որոնք բաղկացած են թեմատիկ շերտերից:

ԳԼՈՒԽ 5. ՀՈՂԵՐԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՄՈՆԻԹՈՐԻՆԳԻ ՀԱՄԱԿԱՐԳԸ ՈՐՊԵՍ ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳ

5.1. Հողերի մոնիթորինգի համակարգը Հայաստանի Հանրապետությունում

Հայաստանի Հանրապետության Հողային օրենսգրքի 32-րդ հոդվածի համաձայն՝ հողերի մոնիթորինգը հողի վիճակի և գնի վերաբերյալ դիտարկումների, հետազոտությունների և հետախուզումների համակարգ է, որը ներառում է նաև հողերի վրա ամրակայված անշարժ գույքի մոնիթորինգը:

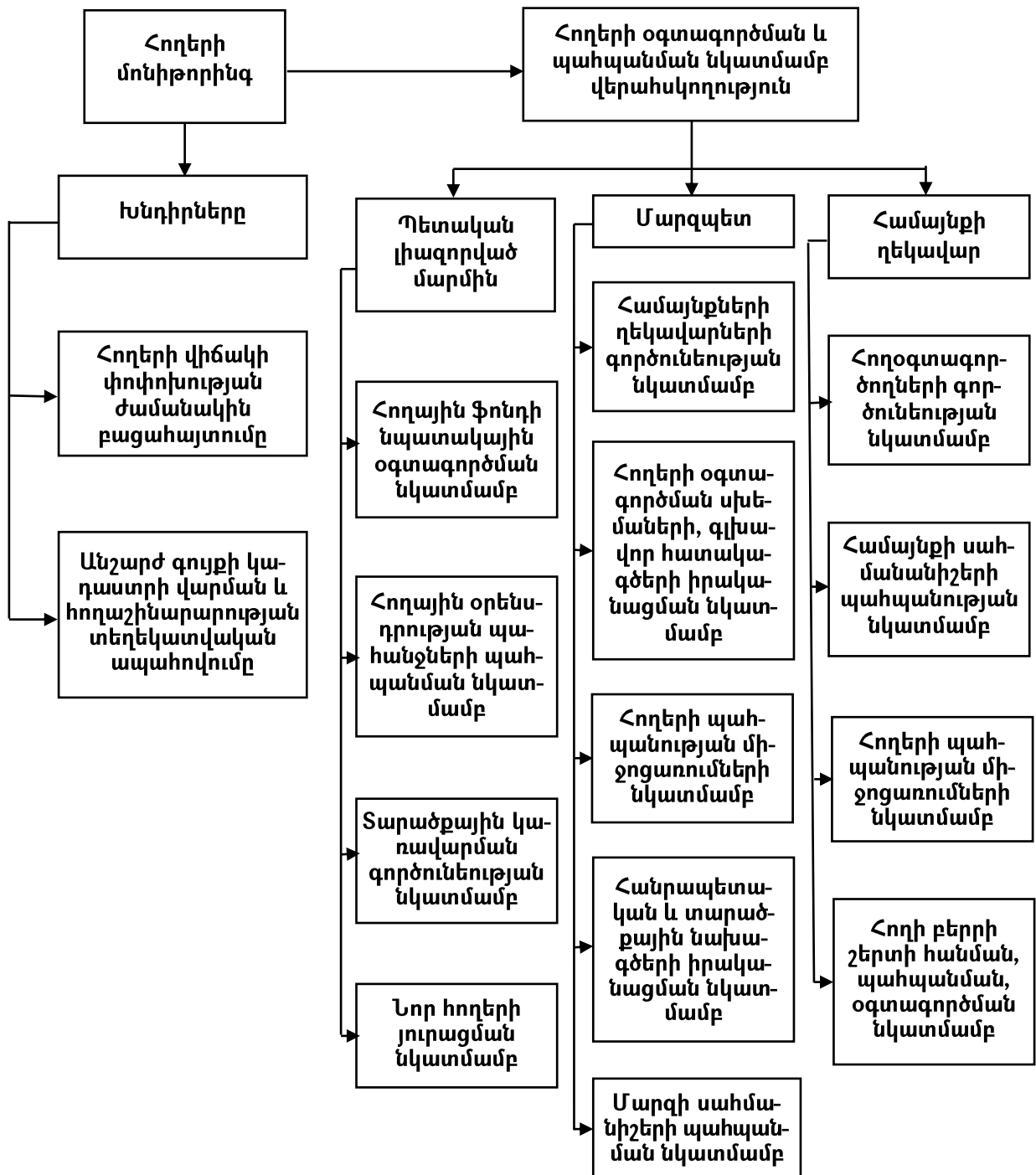
Հողերի մոնիթորինգը հողային ֆոնդի վիճակի վերաբերյալ դիտարկումների համակարգ է դրանցում տեղի ունեցող փոփոխությունների ժամանակին բացահայտման, գնահատման, բացասական պրոցեսների կանխարգելման և հետևանքների վերացման համար [71]: Այն ընդգրկում է ամբողջ հողային ֆոնդը՝ անկախ դրա նկատմամբ գրանցված սեփականության իրավունքից: Հողերի մոնիթորինգը մշտապես իրականացվող գործընթաց է, որն ապահովում է տվյալների համալրումը, դասակարգումը, պահպանումը և փոփոխությունների օպերատիվ մուտքագրումը:

Հողերի մոնիթորինգը ընդգրկում է հողերի բաղադրության և կառուցվածքի վերաբերյալ քանակական և որակական ցուցանիշների ստացումը, վերլուծությունը և տվյալների բազաների վարումը [35, 64]: Այդ ցուցանիշները ստացվում են տարբեր տեսակի հանույթների (տեղագրական, երկրաբանական), հետազոտությունների, ուսումնասիրությունների (հողային, երկրաբուսաբանական, ագրոքիմիական, մելիորատիվ, անտառաշինական և այլն) միջոցով: Հողերի մոնիթորինգի խնդիրներն են՝

- հողերի վրա բնական և մարդածին ազդեցությունների հետևանքով տեղի ունեցած փոփոխությունների բացահայտումը, գնահատումն ու հետագա ընթացքի կանխատեսումը, ինչպես նաև բացասական գործընթացների հետևանքների կանխարգելման ու վերացման մասին հանձնարարականների մշակումը,
- հողերի պահպանության ու արդյունավետ օգտագործման, ինչպես նաև խախտված հողերի վերականգնման ապահովման նախադրյալների ստեղծումը,

- անշարժ գույքի պետական միասնական կադաստրի վարման, հողաշինարարության,
- հողերի արդյունավետ կառավարման համար անհրաժեշտ տվյալներով ապահովումը:

Կախված դիտարկումների նպատակներից և ընդգրկված տարածքից՝ հողերի մոնիթորինգը կարող է լինել համապետական կամ տարածքային: Այն բազմամակարդակ համակարգ է՝ յուրաքանչյուր մակարդակի վերապահված խնդիրներով (նկ. 10):



Նկ. 10. Հողերի մոնիթորինգի համակարգը Հայաստանի Հանրապետությունում

Հողերի մոնիթորինգը բնութագրվում է հետևյալ պրոցեսների միջոցով [132, 138, 207].

- սահմանների փոփոխություններով (վարչատարածքային միավորների, հողատեսքերի, հողամասերի),
- հողերի վիճակի փոփոխություններով (ջրային էրոզիայի զարգացում, անապատացում, դեգրադացիա, ջրածածկում, ճահճացում, գերխոնավացում, աղակալում, թփակալում, աղտոտում արտադրական և կենցաղային թափոններով, աղտոտում քիմիական ու կենսաբանական նյութերով, ծանր մետաղներով, մելիորացված հողերի վիճակի փոփոխություն) [27],
- երկրաբանական միջավայրի, ռելիեֆի և ջրագրական ցանցի փոփոխություններով (սելավային և հունային, երկրաբանական այլ գործընթացների հետևանքով առաջացած, լճերի և ջրամբարների ավազների, խախտված հողերի՝ հանքավայրերի, պոչամբարների տարածման հետևանքով),
- բուսականության վիճակի փոփոխություններով (ֆիտոպաթոլոգիական վիճակը, անատառապատ տարածքների վիճակը):

Հողերի մոնիթորինգի իրականացման ժամանակ կիրառվում է դիտարկումների 4 տեսակ՝

- բազային՝ ելակետային դիտարկումներ, որոնք գրանցում են հողերի վիճակը մոնիթորինգի սկզբում,
- պարբերական՝ տարին մեկ անգամ,
- օպերատիվ՝ տվյալ պահին կատարվող,
- հետահայաց՝ նախկինում իրականացված դիտարկումների պատմական վերլուծություն:

5.2. Հողերի պեպրական մոնիթորինգի բնագավառի օրենսդրական դաշտի վերլուծությունը և այդ ոլորտում իրականացված աշխատանքների համառոտ բնութագիրը

Հայաստանի Հանրապետությունում հողերի մոնիթորինգը կանոնակարգող օրենս-

դրական դաշտը դեռևս ամբողջությամբ չի ձևավորվել: Առկա մի քանի փաստաթղթերը չեն կարող օրենսդրական հիմք հանդիսանալ հողերի պետական մոնիթորինգի իրականացման համար: Այնուհանդերձ, դրանց վերլուծությունը որոշակի պատկերացում է տալիս հողերի մոնիթորինգի, որպես տեղեկատվական համակարգի, մասին:

Ինչպես նշվեց Հայաստանի Հանրապետության «Հողային օրենսգրքում» ընդամենը մեկ հոդված է վերաբերվում հողերի պետական մոնիթորինգին, որի համաձայն մոնիթորինգը հողի վիճակի և գնի վերաբերյալ դիտարկումների, հետազոտությունների և հետախուզումների համակարգ է: Հողերի մոնիթորինգի խնդիրներն են՝

1. հողերի վիճակի փոփոխության ժամանակին բացահայտումը, այդ փոփոխությունների կանխատեսումը և բացասական գործընթացների հետևանքների կանխարգելման ու վերացման մասին հանձնարարականների մշակումը,
2. անշարժ գույքի պետական միասնական կադաստրի վարման, հողերի արդյունավետ օգտագործման, հողաշինարարության, հողերի օգտագործման և պահպանման նկատմամբ պետական վերահսկողության համար անհրաժեշտ տեղեկատվության ապահովումը [42]:

Մոնիթորինգի իրականացման կարգի համաձայն՝ այդ գործընթացը ներառում է հողերի բաղադրության և կառուցվածքի քանակական և որակական ցուցանիշների նկատմամբ տեղեկատվության ստացումը, հավաքագրումը, մշակումը, գնահատումը և տվյալների բազաների վարումը [64]: Հողերի մոնիթորինգը կազմակերպում և իրականացնում է բնապահպանության նախարարությունը, բացառությամբ բնակավայրերի և անտառային հողերի: Հողերի մոնիթորինգի գնահատման համար ցուցանիշներ են հողատարումը, հողերի աղբոտումը, աղտոտումը, ալկալիացումը, ճահճացումը, հողում անողնաշարավոր կենդանիների թիվը և տեսակային կազմը, հողերի ծածկվածությունը բուսականությամբ, ինչպես նաև հողերի դուրս բերումը արտադրական շրջանառությունից, խախտված հողերի վերականգնումը, հողածածկի (այդ թվում՝ բերրի շերտի) տեղափոխման մասին տվյալները: Այս տվյալները գրանցվում են գրանցամատյաններում և տվյալների բազաներում:

Տեխնածին աղտոտված հողերի մոնիթորինգի իրականացման մեթոդաբանու-

թյունը, որը հաստատված է ՀՀ կառավարության կողմից 2011 թվականի օգոստոսի 18-ի 1192-Ն որոշմամբ, մշակված է այդ հողերի հետազոտման, բացահայտման և դրանց տարածքում մոնիթորինգի իրականացման նպատակով [69]: Այդ հետազոտությունների նպատակը տեխնածին աղտոտված և դեգրադացված հողերի բացահայտումն ու դրանց դեգրադացիայի աստիճանի որոշումն է: Համաձայն այդ կարգի՝ տեխնածին հողերի մոնիթորինգն իրականացվում է 3 փուլով՝ (կարգում նշվում է 2 փուլ, չնայած շարադրանքից պարզորոշ երևում է, որ խոսքը 3 փուլի մասին է) նախապատրաստական, դաշտային և գրասենյակային հետազոտությունների:

Նախապատրաստական փուլի ժամանակ ուսումնասիրվում են նախկին տարիներին կատարված դիտարկումները: Վերջիններիս թվին են դասվում տեղագրական քարտեզները, հեռահար զոնդավորման նյութերը (տիեզերական և օդային լուսանկարները), հողային քարտեզները, մելիորատիվ քարտեզները, հողերի ագրոքիմիական, ագրոֆիզիկական և ջրաֆիզիկական երկրաբուսաբանական հետազոտությունների և ուսումնասիրությունների արդյունքները, հողում ծանր մետաղների, օրգանական աղտոտիչների, հիվանդածին (պաթոգեն) միկրոօրգանիզմների, ռադիոնուկլիդների պարունակությունների մասին տվյալները և այլն: Այդ նյութերի ուսումնասիրության արդյունքում պարզաբանվում են հետևյալ խնդիրները՝

- տվյալ տարածքի տնտեսաաշխարհագրական առանձնահատկությունները՝ արդյունաբերական օբյեկտների հնարավոր աղտոտիչ ազդեցության սահմանների բացահայտման նպատակով,
- տվյալ տարածքի գեոմորֆոլոգիական, կլիմայական, երկրաբանական, հիդրոերկրաբանական, հողային, բուսական աշխարհի առանձնահատկությունները՝ հողերի դեգրադացիայի նկատմամբ հակվածության բացահայտման համար,
- աղտոտվածության հնարավոր աղբյուրների կադաստրի կազմում, որտեղ նշվում են աղտոտող ձեռնարկությունների և օբյեկտների տեղադիրքը, մակերեսը, արտադրության տեխնոլոգիան, մթնոլորտային արտանետումների, արտահոսքերի և թափոնների պահեստավորման մասին տվյալները, խողովակների տեղադիրքը և բարձրությունը:

Նախապատրաստական փուլում ստացված արդյունքների հիման վրա կազմվում է տեխնաձին բեռնվածության քարտեզ՝ 1:2000-1:200000 մասշտաբների տեղագրական քարտեզի հիմքի վրա:

Դաշտային փուլի ժամանակ իրականացվում են հողերի հետազոտություններ՝ նմուշառման տեսքով: Նմուշառման ցանցի խտության, հենակետային հարթակների և նմուշների չափերի վերաբերյալ տվյալները սահմանվում են տեխնաձին աղտոտման յուրաքանչյուր տեսակի (արդյունաբերական կենտրոններ, առանձին արդյունաբերական ձեռնարկություններ, պարարտանյութերի, ցեմենտի արտադրություն և այլն) համար: Նմուշներ վերցվում են աղտոտման կենտրոնից 0,25-20 կմ հեռավորությունների վրա՝ 0,5-5 կմ քայլերով:

Գրասենյակային աշխատանքների իրականացումը ընդգրկում է աշխատանքները՝

- դաշտային նմուշների լաբորատոր անալիզը,
- ստացված նյութերի ամփոփումը և քարտեզագրական նյութերի կազմումը:

Այս փուլում կազմվում են հողերի քիմիական աղտոտվածության սխեմատիկ քարտեզներ, որոնց վրա պատկերվում են քիմիական բաղադրիչի պարունակությունները: Դրանք արտահայտվում են իզոգծերի ձևով, որոնցից յուրաքանչյուրը իրենից ներկայացնում է բնահողում քիմիական բաղադրիչի նույն պարունակությամբ կետերը: Միաժամանակ այդ տվյալները գրանցվում են համապատասխան բազաներում:

Նշենք, որ չնայած նորմատիվային փաստաթղթերի առկայությանը, դեռևս հողերի (այդ թվում նաև՝ տեխնաձին աղտոտված հողերի) մոնիթորինգ Հայաստանի Հանրապետությունում չի իրականացվել:

Ի մի բերելով հողային օրենսգրքում և բնագավառին վերաբերվող ենթաօրենսդրական ակտերում առկա հոդվածները և դրույթները, կարող ենք ասել, որ դրանք բավարար հիմք են հողերի մոնիթորինգը որպես տեղեկատվական համակարգ ներկայացնելու համար:

Միաժամանակ պետք է նշել, որ առ այսօր չլուծված են մնում գրանցամատյանների ձևերի, հավաքագրված տվյալների վերլուծության, մշակման, դասակարգման, տե-

ղեկավարության փոխանակման, տվյալների բանկի ստեղծման հարցերը: Կարծում ենք, որ վիճարկելի դրույթ է հողերի մոնիթորինգի համակարգում հողի գնի ներառումը, քանի որ հողերի մոնիթորինգը ենթադրում է միայն հողերի վիճակի ուսումնասիրություն [9]:

5.3. Հայաստանի Հանրապետության հողերի որակական բնութագրությունները որպես հողատեղեկավարական համակարգի բաղկացուցիչ մաս

Հայաստանի Հանրապետության տարածքում զգալի տարածում ունեն հողածածկի դեգրադացիայի գործընթացները: Դեգրադացիան գործընթացների համախումբ է, որը հանգեցնում է հողի, որպես բնական միջավայրի բաղկացուցիչ տարրի, քանակական և որակական հատկանիշների վատթարացմանը, բնական-արտադրական նշանակության նվազեցմանը [74]:

Հողերի դեգրադացիան բնորոշվում է աստիճանով, որի տակ հասկացվում է դրանց կազմությունը և հատկությունների որակի վատացումը արտացոլող վիճակի բնութագրությունը: Դեգրադացիայի ամենավերջին աստիճանը հողային ծածկույթի ոչնչացումն է: Դեգրադացիայի յուրաքանչյուր տեսակի դեպքում հողերի վիճակի բնութագրության համար առանձնացնում են հիմնական և լրացուցիչ ցուցանիշներ, որոնք տալիս են հողերի վիճակի գնահատականը, դեգրադացիայի պատճառները և հետևանքները: Ցուցանիշներից շատերը հողերի բնութագրություններն են բացարձակ արժեքներով: Մի շարք դեպքերում կիրառվում են հարաբերական կամ համեմատական ցուցանիշները, որոնք բնութագրում են տվյալ երևույթը որևէ էտալոնային վիճակի նկատմամբ: Հողերի դեգրադացիայի աստիճանը բնորոշվում է 5 աստիճանով՝

- 0՝ չդեգրադացված,
- 1՝ թույլ դեգրադացված,
- 2՝ միջին դեգրադացված,
- 3՝ ուժեղ դեգրադացված,
- 4՝ շատ խիստ դեգրադացված, այդ թվում նաև հողային ծածկոցի քայքայում:

Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2011 թվականի 1188-Ն որոշման համաձայն սահմանվել են հողի դեգրադացիայի աստիճանը բնորոշող դիագնոս-

տիկ ցուցանիշների արժեքայնությունները (աղ. 6):

Աղյուսակ 6

Հողերի դեգրադացիայի աստիճանը բնութագրող դիագնոստիկ ցուցանիշների արժեքայնությունները (ըստ ՀՀ կառավարության 2011 թվականի 1188-Ն որոշման)

Ցուցանիշները		Դեգրադացիայի աստիճանը				
		0	1	2	3	4
Արհուտիկ բերվածքի հզորությունը, սմ		<2	2-10	11-20	21-40	>40
Խորխոլների, փոսերի խորությունը մակերեսի նկատմամբ (առանց ամբողջականության խախտման), սմ		<20	21-40	41-100	101-200	>200
Ֆիզիկական կալի պարունակության նվազում, %		<5	6-15	16-25	26-32	>32
Ֆիլտրացիայի գործակիցը, մ/օր		>1,0	0,3-1,0	1,0-0,3	0,01-0,1	<0,1
Քարքարոտությունը, ծածկույթի %		<5	6-15	16-35	36-70	>70
Բնահողային պրոֆիլի նվազում, %		<3	3-25	26-50	51-75	>75
Հումուսի պարունակության նվազում, %		<10	11-20	21-40	41-80	>80
Միկրոէլեմենտների միջին պարունակության նվազում (Mn, Co, Mo, B, Cu, Fe), %		<10	11-20	21-40	41-80	>80
Շարժուն ֆոսֆորի պարունակության նվազում, %		<10	11-20	21-40	41-80	>80
Փոխանակելի կալիումի պարունակության նվազում, %		<10	11-20	21-40	41-80	>80
Թթվայնության աստիճանի նվազում, %		<10	11-15	16-20	21-25	>25
Բնահողային զանգվածի կորուստ, տ/տարի		<5	6-25	26-100	101-200	>200
Ներքնատակող (հողագոյացնող ապարի) մերկացված մակերեսը, % ընդհանուր մակերեսից		0-2	3-5	6-10	11-25	>25
Էրոզիայի ենթարկված բնահողերի մակերեսի ավելացում, % տարեկան		<0,5	0,6-1,0	1,1-2,0	2,1-5,0	>5,0
Տարածքի կտրտվածությունը ձորակներով, կմ/կմ ²		<0,1	0,1-0,3	0,4-0,7	0,8-2,5	>2,5
Դեֆլյացիոն բերվածքային շերտի հզորությունը, սմ		<2	3-10	11-20	21-40	>40
Բուսազուրկ բնական հանդակների մակերեսը, % ընդհանուր մակերեսից		<10	11-30	31-50	51-70	>70
Թունավոր աղերի պարունակությունը վերին հումուսային շերտում, %	սոդայի հաշվառմամբ	<0,1	0,11-0,2	0,21-0,3	0,31-0,5	>5,0
	աղակալման այլ տիպի համար	<0,1	0,11-0,25	0,26-0,5	0,51-0,8	>0,8

Այս ցուցանիշներից յուրաքանչյուրը որպես տարածական տվյալ հանդես է գալիս բազմանկյան ձևով: Դրանց համադրման արդյունքում կարող են ստացվել նաև այլ օժանդակ տվյալներ, օրինակ, տարածքների կտրտվածության ցուցանիշը համադրելի է էրոզիայի ենթարկված բնահողերի մակերեսի ավելացման հետ և այլն:

Այս ցուցանիշները բավարար հիմք կարող են հանդիսանալ նաև դեգրադացիոն գործընթացների քարտեզներ կազմելու և մոնիթորինգ իրականացնելու համար:

Հայաստանի Հանրապետության տարածքում հողային ծածկոցի դեգրադացիայի հանգեցնող հիմնական գործընթացներն են էրոզիան, հողմահարումը, առաջնային և երկրորդային աղակալումը, խախտումը, գերխոնավացումը և ճահճացումը, թափոններով աղտոտվածությունը, անապատացումը [74]:

Էրոզիայի և հողմահարման դեգրադացիայի հետևանքով տեղի է ունենում հողերի քայքայում, որը հանգեցնում է հողերի բերրիության կորստի: Բնական պայմանների հետևանքով (լեռնային ռելիեֆ, ցամաքային կլիմա, մշակվող հողերի լայն տարածվածություն և այլն) Հայաստանի Հանրապետության հողերը մեծամասամբ էրոզացված են և ունեն ցածր արտադրողականություն: Այս պրոցեսների հետևանքով տեղի է ունենում հողի հումուսային հորիզոնների նվազում, հումուսազրկում, հողերի գրանուլոմետրիկ կազմի փոփոխություն, կարևորագույն սննդային տարրերի կորուստ:

Հողերի առաջնային և երկրորդական աղակալումը տեղի է ունենում գերնորմատիվային ոռոգման հետևանքով: Խոնավության ավելցուկը առաջ է բերում աղ պարունակող (սոդա և այլն) գրունտային ջրերի մակարդակի բարձրացում, որոնք բարձրանալով հողի վերին շերտերը, գոլորշիանում են՝ մակերևույթի վրա թողնելով աղեր:

Խախտված հողերը առաջնային տնտեսական արժեքը կորցրած, միաժամանակ նաև շրջակա միջավայրի վրա բացասական ներգործության աղբյուր հանդիսացող հողերն են: Դրանք ձևավորվում են հանքանյութերի արդյունահանման (դրանց արդյունքում առաջանում են պոչամբարներ), գծային կառույցների շինարարության, վերակառուցման ու շահագործման, երկրաբանահետախուզական, հետազոտական և այլ աշխատանքների հետևանքով:

Գերխոնավացումը և ճահճացումը տեղի է ունենում բնական և արհեստական

գործընթացների՝ ոռոգման և ջրման նորմերի խախտումների, ջրային պաշարների անխնա օգտագործման, դրենաժային համակարգի ոչ բնականոն աշխատանքի հետևանքով: Դրանք լայն տարածում ունեն դամբաների, ամբարտակների, ջրամբարների, ոռոգման համակարգերի տարածքներում, որտեղ տեղի է ունենում գրունտային ջրերի մակարդակի բարձրացում և հողերի ջրային ռեժիմի էական փոփոխություն:

Թափոններով (արդյունաբերական և կենցաղային) աղտոտված տարածքներ կան ամենուրեք, հատկապես խոշոր բնակավայրերում և դրանց կից տարածքներում: Հայաստանի Հանրապետությունում հսկայական տարածքներ են զբաղեցնում աղբակույտերը (դրանց մեծ մասն ունի «ինքնաբուխ» ծագում), որոնք աղտոտում են հողերը և շրջակա միջավայրը, դրանով իսկ նվազեցնելով կից տարածքների հողերի կենսաբանական ակտիվությունը: Քիմիական տարբեր նյութերով աղտոտված հողերը բնորոշ են այն տարածքներին, որոնք անմիջականորեն կից են արդյունաբերական ձեռնարկություններին և ավտոմոբիլային ճանապարհներին: Համաձայն կատարված հետազոտությունների՝ արդյունաբերական և սանիտարապահպանական գոտիներից դուրս ընկած հողերի աղտոտվածության մակարդակը բնապահպանական տեխնոլոգիաներ չկիրառելու հետևանքով ոչ միայն չի պակասել, այլև ավելացել է: Ծանր մետաղներով և այլ նյութերով ամենից ավելի շատ աղտոտված են մետաղագործության, քիմիական, մեքենաշինական և էներգետիկայի ձեռնարկություններին հարևան տարածքները: Այսպես, Ալավերդու պղնձաձուլարանի տարածքը 3 կմ շառավղով վարակված է ծանր մետաղներով, որոնց պարունակությունը 20-40 անգամ գերազանցում է սահմանային թույլատրելի խտությունները: Առավել բարձր են պղնձի (32,3 անգամ) և կապարի (16,0 անգամ) կոնցենտրացիաները: Բացի դրանցից, հողերը վարակված են նաև այլ քիմիական տարրերով (Hg, As, Mo, Ni, Cd, Cr և այլն): Այս հողերն ունեն չափավոր-վտանգավոր կատեգորիա. սանիտարական թիվը (հողի հումուսային ազոտի քանակի հարաբերությունն է ամոնիակային և նիտրատային ազոտի քանակին) կազմում է 0,85-0,98, աղտոտման գումարային ցուցանիշը (աղտոտիչ քիմիական տարրերի կոնցենտրացիաների գործակիցների գումարը)՝ 16-32:

Թափոնները Հայաստանի Հանրապետությունում համարվում են հիմնական բնա-

պահպանական խնդիրներից. հատկապես կարևոր է կենցաղային թափոնների հարցը: Վերջիններս չեն տեսակավորվում (սեգրեգացիայի չեն ենթարկվում): Գոյություն ունի 48 կառավարվող և ավելի քան 300-400 չկառավարվող աղբանոց: Թափոնների ճիշտ կառավարման բացակայությունը առաջացնում է բնապահպանական և առողջապահական խնդիրներ՝ հողի և ստորերկրյա ջրերի աղտոտում, օդի աղտոտվածություն և գարշահոտության տարածում: ՀՀ տարածքային կառավարման նախարարության տվյալների համաձայն, սահմանված կարգով թույլտվություն ստացած աղբավայրերի քանակը 242-ն է՝ 1344 հա մակերեսով: Բացի այդ, գոյություն ունեն պաշտոնապես չգրանցված 196 աղբավայրեր՝ 171,2 հա տարածքով: Այսպիսով, Հայաստանի Հանրապետությունում աղբավայրի տակ է գտնվում մոտ 1500 հա տարածք: Դրանցից ամենախոշորը Նուբարաշենի աղբավայրն է՝ մոտ 50 հա տարածքով: Նշենք, որ խորհրդային տարիներին գործում էին մոտ 60 կոմունալ աղբավայրեր՝ 250 հա տարածքով, այսինքն գործող աղբավայրերի զբաղեցրած քանակը վերջին 20 տարիների ընթացքում ավելացել է մոտ 6 անգամ: Գործող աղբավայրերը ցանկապատված չեն և չեն կառավարվում: Չի իրականացվում թափոնների վնասազերծում և հողաձածկում, թորանի և գազերի հեռացում, մակերևութային և ստորգետնյա ջրերի մոնիթորինգ և այլ միջոցառումներ:

Անապատացումը բնական և անտրոպոգեն գործընթացների համատեղ դրսևորումն է, որը հանգեցնում է ցամաքային (արիդ և կիսաարիդ) տարածքների էկոհամակարգերի քայքայմանը և օրգանական կյանքի բոլոր ձևերի դեգրադացիային, որի արդյունքում նվազում է հողերի կենսունակությունը: Որոշ տվյալների համաձայն Հայաստանի Հանրապետության տարածքի 80 %-ը գտնվում է անապատացման վտանգի տակ:

Գյուղատնտեսական հողերի մոնիթորինգի իրականացման ժամանակ օգտագործվում են հետևյալ նյութերն ու տվյալները՝

- տարբեր մասշտաբների (1:10000-1:100000) տեղագրական քարտեզներ,
- թույլատրելիության տարբեր մեծություններ (0,5 մ և ավելի փոքր) ունեցող հեռահար զոնդավորման նյութեր (պանխրոմատիկ և սպեկտրազոնալ տիեզերական նկարներ):

Հողերի մոնիթորինգի իրականացման ոլորտում անհրաժեշտ է ներդնել միջոցներ և տեխնոլոգիաներ, դիտարկումների, տեղեկատվության հավաքագրման և մշակ-

ման համակարգեր: Հատկապես կարևորվում են Երկրի հեռահար զոնդավորման տվյալների վրա հիմնված դիտարկումները, քանի որ վերջիններս ապահովում են օբյեկտիվ և օպերատիվ նյութեր: Դրանց շնորհիվ հնարավորություն է ստեղծվում իրականացնել դիտարկումներ հողերի օգտագործման, գյուղատնտեսական մշակաբույսերի զարգացման և բերքի պոտենցիալ մեծության նկատմամբ: Ներկայումս հեռահար մոնիթորինգի միջոցով հնարավորություն է ստեղծվում հողերի վիճակի մասին տվյալներ ստանալ հաշվված թուփերի ընթացքում, իսկ տվյալների թարմացում կարելի է իրականացնել անգամ 1 օրվա կտրվածքով: Իսկ ժամանակակից երկրատեղեկատվական տեխնոլոգիաների օգնությամբ տարածամկետ նյութերի և տվյալների համեմատումը հնարավորություն է տալիս բացահայտել գործընթացների (այդ թվում նաև բացասական) զարգացման սցենարները և դրանք ուղղորդել ցանկալի ուղղությամբ [34, 134, 148, 155]:

Բացի այս նյութերից, մշակվում և ներդրվում են՝

- հողերի մոնիթորինգի ցուցանիշների համակարգ՝ վերերկրյա դիտարկումների և ուսումնասիրությունների վրա,
- գյուղատնտեսական հողերի վիճակի և օգտագործման, բացասական հողային գործընթացների նկատմամբ դիտարկումների համակարգ,
- հողերի բերրիության, բուսականության վիճակի վերաբերյալ տվյալների մշակման և վերլուծության համակարգ:

Ներկայումս աշխատանքներ են տարվում տեղեկատվական (այդ թվում նաև երկրատեղեկատվական) տեխնոլոգիաների ներդրման ուղղությամբ, որը ապահովում է գյուղատնտեսական հողերի մոնիթորինգի տվյալների վերլուծություն և կիրառում՝ կառավարչական որոշումներ կայացնելու ժամանակ:

Գյուղատնտեսական նշանակության հողերի վերաբերյալ տեղեկատվական նյութերը ընդհանուր առմամբ նախատեսվում են այդ հողերի օգտագործման քաղաքականությունը մշակելու նպատակով: Երկրատեղեկատվական տեխնոլոգիաների միջոցով ստացված այդ տեղեկատվությունը ընդգրկում է հետևյալ տվյալները.

- գյուղատնտեսական հողերի (հողամասերի, կոնտուրների և այլն) սահմանների, դրանց մակերեսների, վիճակի, թույլատրված և տնտեսական օգտագործման, պո-

տենցիալ արտադրողականության մասին,

- գյուղատնտեսական շրջանառությունից հանված գյուղատնտեսական հողերի մասին (ներառյալ սահմանները, մակերեսները, վիճակը, վերջին օգտագործման տարեթիվը),
- տվյալ տարում շրջանառության մեջ ընդգրկված գյուղատնտեսական հողերի մասին (ներառյալ դրանց սահմանները, մակերեսները, վիճակը, գյուղատնտեսական օգտագործման տեսակը, պոտենցիալ արտադրողականությունը, խոպան՝ անօգտագործելի վիճակում եղած ժամանակահատվածը),
- հողերի բերրիության վիճակի մասին (ներառյալ դրանց գրանուլոմետրիկ կազմը, թթվայնությունը, հումուսի, մակրո և միկրոէլեմենտների, ծանր մետաղների, ռադիոնուկլիդների պարունակությունը, էրոզացվածության, գերխոնավացման, ճահճացման, աղակալվածության, անապատացման, քարքարոտության աստիճանը, դրանց վրա աճող բուսականության կազմը, գյուղատնտեսական մշակաբույսերի բերքատվությունը և այլն):

Գյուղատնտեսական նշանակության հողերի վերաբերյալ հավաքագրված տվյալները թույլ կտան ստանալ հողերի բերրիության, դրանց վիճակի և օգտագործման մասին օբյեկտիվ տեղեկատվություն: Մասնավորապես, 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, պահպանել և ընդգրկել 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:

5.4. Հողերի մոնիթորինգի ոլորտում իրականացված աշխատանքների արդյունքում ստացված տարածական տվյալների վերլուծությունը

Հողերի մոնիթորինգի ոլորտի աշխատանքների և նորմատիվ-օրենսդրական փաստաթղթերի վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ այդ աշխատանքների արդյունքում ձևավորվում են հետևյալ տարածական տվյալների խմբերը (աղ. 7):

Աղյուսակ 7

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, սահմանանիշեր
3.	Կադաստրային բաժանումներ	Կադաստրային տարածքների, կադաստրային ենթատարածքների, կադաստրային թաղամասերի, հողամասերի սահմաններ
4.	Հողօգտագործման հատուկ ռեժիմ ունեցող գոտիներ (տարածքներ)	Սանիտարական պաշտպանության, պահպանման, սանիտարական, պահպանության, անվտանգության
5.	Դեգրադացիայի աստիճանը բնորոշող դիագնոստիկ ցուցանիշների ուրվագծեր	Աբիոտիկ բերվածքի հզորություն, փոսերի խորությունը մակերեսի 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) մերկացված 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

Վերոհիշյալ տարածական տվյալները ներկայացված են թեմատիկ խմբերի և թեմատիկ շերտերի տեսքով:

5.5. Հերևոթյուններ 5-րդ գլխի վերաբերյալ

1. Հողերի մոնիթորինգը հողային ֆոնդի վիճակի վերաբերյալ դիտարկումների համակարգ է՝ դրանցում տեղի ունեցող փոփոխությունների ժամանակին բացահայտման, գնահատման, բացասական գործընթացների կանխարգելման և հետևանքների վերացման համար: Այն ընդգրկում է ամբողջ հողային ֆոնդը: Մոնիթորինգը ընդգրկում է հողերի բաղադրության և կառուցվածքի վերաբերյալ քանակական և որակական ցուցանիշների ստացումը, վերլուծությունը և տվյալների բազաների վարումը: Այդ ցուցանիշները ստացվում են տարբեր տեսակի հանույթների, հետազոտությունների և ուսումնասիրությունների միջոցով:
2. Հողերի մոնիթորինգը անշարժ գույքի կադաստրի համակարգին և հողաշինարարությանը տրամադրում է տվյալներ, որոնց շնորհիվ պատկերացում է կազմվում հողային պաշարների տնտեսական և էկոլոգիական վիճակների մասին:
3. Հողերի մոնիթորինգի իրականացման արդյունքում ձևավորվում են տարածական տվյալների խմբեր, որոնք ընդգրկում են մակերեսային (հողերի կատեգորիաներ, հողատեսքեր, հողամասեր, դեգրադացիոն գործընթացների տարածքներ, բարելավման կարիք ունեցող հողերի տարածքներ), գծային (ստորգետնյա և վերգետնյա կոմունիկացիաների ուղեգծեր) և կետային (նմուշառման ցանցի կետեր) օբյեկտներ:

ԳԼՈՒԽ 6. ՔԱՐՏԵԶԱԳՐԱԳԵՈՂԵԶԻԱԿԱՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐԸ ՈՐՊԵՍ ՀՈՂԱՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՏԱՐԱԾԱԿԱՆ ՀԻՄՔ

6.1. Հայաստանի Հանրապետության հողային պաշարների կառավարման ոլորտի քարտեզագրագեոդեզիական տվյալների ընդհանուր բնութագիրը

Հայաստանի Հանրապետությունում իրականացվող սոցիալ-տնտեսական բարեփոխումներն առնչվում են հողային պաշարների կառավարման խնդիրների հետ: Կառավարման գործընթացներն ըստ էության տեղեկատվական բնույթ ունեն, որի ընթացքում կառավարող համակարգը տեղեկատվություն է ստանում կառավարման օբյեկտի և արտաքին միջավայրի մասին, կուտակելով և վերամշակելով այն՝ դարձնում է գործողություն և փոխանցում կառավարման օբյեկտին, այսինքն կառավարման արդյունավետությունը մեծապես կախված է տեղեկատվության ապահովման որակի հետ: Այդ պատճառով էլ անհրաժեշտ է հողերի կառավարման ոլորտը ապահովել տեղեկատվության հավաքագրման, պահպանության, մշակման արդյունավետ և ճկուն համակարգով և նշված համակարգն իր մեջ պետք է ընդգրկի ոլորտին առնչվող հետևյալ տվյալները՝

- հողերի իրավական կարգավիճակի և օգտագործման ռեժիմի մասին փաստաթղթեր,
- կադաստրային քարտեզներ և հատակագծեր,
- տեղագրական քարտեզներ և հատակագծեր,
- ազգային (նախկինում պետական) գեոդեզիական և խտացման ցանցերի վերաբերյալ տվյալներ:

Վերոհիշյալ տվյալները ձևավորում են համապարփակ կադաստրային տեղեկատվություն, որը հողային պաշարների կառավարման տեղեկատվական բազիսի հիմքն է հանդիսանում: Հողային պաշարների քանակական, որակական և իրավական բնութագրությունների մասին տեղեկատվությունն ամբողջությամբ պետք է հասանելի լինի և օգտագործվի հողային հարաբերությունների բոլոր սուբյեկտների կողմից՝ կառավարման մարմիններից մինչև հողատերեր և հողօգտագործողներ:

Ընդհանրապես, ժողովրդական տնտեսության բազմաթիվ ճյուղերում առկա

խնդիրների լուծումը պահանջում է տարածական տվյալների համատեղ և համալիր օգտագործում: Դրանք կարող են ստացվել տարբեր սուբյեկտներից, տարբեր կրիչների վրա, տարբեր ձևաչափերով: Հողային պաշարների կառավարման ոլորտում կառավարչական խնդիրների լուծման տեղեկատվական ապահովման համար որպես հիմնական տարածական տվյալներ են հանդես գալիս՝

- գեոդեզիական ցանցը, որպես հիմք սահմանազատման, 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:

Վերոհիշյալ 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 տվյալներ, որոնք հսկակայական 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 հանգեցնում են նրան, որ տարբեր աղբյուրներից ներմուծվող տվյալները հաճախ չեն համադրվում և համաձայնեցվում իրար հետ, որը բարդացնում կամ էլ անհնարին է դարձնում դրանց օգտագործումը՝ հանգեցնելով լրացուցիչ ծախսերի: Տարածական տվյալները հանդես են գալիս կոորդինատային 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 լուծե-

լու համար անհրաժեշտ է ունենալ պետական գեոդեզիական և սահմանազատման խիտ ցանց, արդիական տարածական տեղեկատվություն, թեմատիկ թվային քարտեզներ, բարձր թույլատրելիություն ունեցող օդային և տիեզերական լուսանկարներ [2, 89]: Միաժամանակ անշարժ գույքի կադաստրը պետական իշխանության և տեղական ինքնակառավարման մարմիններին, այլ օգտագործողներին ապահովում է տարածական և սեմանտիկ տվյալներով՝ կադաստրային քարտեզներով, հողամասերի, շենքերի ու շինությունների հատակագծերով, անշարժ գույքի կադաստրային արժեքներով և կադաստրային այլ տեղեկատվությամբ, որոնք հիմք են ծառայում հողային պաշարների կառավարման ոլորտում տարբեր խնդիրների լուծման համար:

Հողային պաշարների կառավարման բնագավառում օգտագործվում են տարածական տվյալների հետևյալ խմբերը՝

- գեոդեզիական հիմք,
- սահմանազատման հիմք,
- տեղագրական հատակագծեր (1:200, 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000 մասշտաբների),
- խոշորամասշտաբ տեղագրական քարտեզներ (1:10000, 1:25000, 1:50000 մասշտաբների),
- հողաշինարարական փաստաթղթեր (հողային պաշարների կառավարման գլխավոր սխեմա, մարզերի հողային պաշարների օգտագործման սխեմա, համայնքի հողերի օգտագործման սխեմա),
- օրթոֆոտոհատակագծեր՝ ստեղծված բարձր թույլատրելիության (1 մ և ավելի խոշոր) օդային և տիեզերական լուսանկարների մշակման արդյունքում,
- անշարժ գույքի կադաստրի տվյալները՝ ներառյալ առանձին հողամասերի, շենքերի ու շինությունների մասին տարածական և սեմանտիկ տվյալները,
- թեմատիկ տեղեկատվություն (բնական պայմանների, հողերի օգտագործման, հողային և այլ թեմատիկ քարտեզներ):

Վերոհիշյալ տվյալների համադրման և կապակցման համար անհրաժեշտ է ունենալ անընդհատ թարմացվող տարածական հիմք: Հողային պաշարների կառավարման ոլորտի խնդիրների լուծման համար պահանջվող գրաֆիկական (քարտեզագրական)

նյութերի մասշտաբներն են՝

- բնակավայրերի համար՝ 1:2000-1:5000,
- համայնքների համար՝ 1:10000-1:25000,
- մարզերի համար՝ 1:50000-1:100000,
- հանրապետության համար՝ 1:200000:

Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ 1998-2005 թվականների ընթացքում իրականացված կադաստրային հանույթները հնացել են, և Հայաստանի Հանրապետությունում առկա է տիեզերական տեղեկատվության ընդունման կայաններ, (ռեֆերենց կայանների ցանց) գտնում ենք, որ արդիական տարածական հիմք կարող է ստեղծվել տիեզերական նյութերի հիման վրա՝ դրանք լրացնելով տեղագրական մոնիթորինգի կիրառման արդյունքում ստեղծված կադաստրային տեղեկատվությամբ [13]:

Արդիական տարածական հիմքի ստեղծումը թույլ կտա անընդհատ թարմացնել ցանկացած տարածքի կադաստրային քարտեզը: Ստացված քարտեզը բաղկացած կլինի կադաստրային բաժանման շերտից (ընդգրկում է կադաստրային թաղամասերի և հողամասերի շերտերը), որի հիմքում որպես բազիս ընկած կլինի օրթոֆոտոհատակագիծը:

Ցանկացած հողաշինարարական աշխատանքների իրականացման, հողաշինարարական և քաղաքաշինական ծրագրերի մշակման համար որպես տարածական հիմք են ծառայում քարտեզագրագեոդեզիական տվյալները (գեոդեզիական կետերի կատալոգները, տեղագրական և թեմատիկ քարտեզները ու հատակագծերը) [1, 19, 73, 91, 133, 180]:

6.2. Հողատեղեկատվական համակարգերի քարտեզագրագեոդեզիական ապահովման մի շարք խնդիրներն ու դրանց լուծման ուղիները

Չնայած Հայաստանի Հանրապետությունում հողատեղեկատվական համակարգերի (կադաստրային և տեղագրական հանութագրմանը, թեմատիկ քարտեզների ստեղծմանը և այլն) ստեղծման և վարման աշխատանքներին, այնուհանդերձ առ այսօր չլուծված են մնում մի շարք հարցեր:

Հայաստանի Հանրապետությունում կադաստրային աշխատանքների իրականացման և հողատեղեկատվական համակարգերի ստեղծումն ունի ընդամենը 2 տասնամյակի պատմություն: Չնայած նրան, որ այդ ուղղությամբ հայ գիտնականներից Ռ.Հ. Մովսիսյանը, Ս.Մ. Ղազարյանը, Մ.Ռ. Վարդանյանը, Պ.Վ. Համբարձումյանը, Հ.Ս. Պետրոսյանը, Վ.Ա. Մարգարյանը, Լ.Վ. Մանուկյանը կատարել են լուրջ հետազոտություններ, այնուհանդերձ, գեոդեզիական աշխատանքների փորձը դեռևս ամբողջությամբ ամփոփված չէ: Այս բնագավառում գեոդեզիական աշխատանքների իրականացումը հենվում է գեոդեզիական այլ աշխատանքների փորձի վրա [86, 88, 90, 161, 183, 196, 197]: Այդ մասին վկայում է այն փաստը, որ կադաստրային քարտեզագրման աշխատանքների հետ կապված հրահանգները և ցուցումները մշակվում են ինժեներային բնույթ ունեցող այլ աշխատանքների պահանջների նմանությամբ: Օրինակ, կադաստրային քարտեզագրման հրահանգը իր բնույթով համարյա ամբողջությամբ կրկնում է տեղագրական քարտեզագրման հրահանգը: Հայաստանի Հանրապետության տարածքում վերջին կես դարում իրականացված գեոդեզիական աշխատանքների (դրանց 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 (կադաստրային և տեղագրական հանութագրմանը, ինչպես նաև թեմատիկ քարտեզների ստեղծմանը) ստեղծման և վարման աշխատանքներին, այնուհանդերձ, առ այսօր չլուծված են մնում մի շարք հարցեր, դրանց թվում՝ ա) այդ աշխատանքների չափաբանական ապահովումը և բ) համայնքերի ու համայնքների տարածքներում սահմանազատման ցանցերի ստեղծումը:

6.2.1. Գեոդեզիական աշխատանքների չափաբանական ապահովումը

Միջազգային կազմակերպությունների և առաջատար երկրների չափաբանության ոլորտում ստեղծված փաստաթղթերի վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ գեոդեզիական աշխատանքների իրականացման ժամանակ կիրառվող չափման միջոցները ենթակա են պետական չափաբանական ստուգման և վերահսկողության: Այդ փաստաթղթերում

ընդգծվում է, որ գեոդեզիական չափումներն հանդիսանում են հողամասի նկատմամբ իրավունքների երաշխիք: Չափումների արդյունքում միանշանակորեն ճանաչվում և որոշվում են հողամասերի սահմանները: Գեոդեզիական չափումների ճշտության և հավաստիության նկատմամբ առաջադրվում են առանձնահատուկ պահանջներ, դրանք պետության անունից ենթակա են ստուգման: Այս հանգամանքները իրավական հիմք են հանդիսանում գեոդեզիական աշխատանքները չափաբանական ստուգումների համակարգ ներառելու համար [152]:

Ներկայումս Հայաստանի Հանրապետությունում գեոդեզիական և կադաստրալին աշխատանքների բնագավառում օգտագործվում են բացառապես թվային տեխնոլոգիաների հիման վրա գործող չափման միջոցները՝ էլեկտրոնային տախետմետրերը և արբանյակային դիրքորոշման կայանները [198]: Գեոդեզիական աշխատանքների կատարման ժամանակ իրականացվում են գծային և անկյունային չափումներ: Չափումների այդ տեսակները հենվում են ֆիզիկական մեծության մեկ՝ երկարության միասնական էտալոնի վրա: Չափումների միասնականությունը և պահանջվող ճշտությունը ապահովվում է գեոդեզիական չափումների արդյունքները պետական էտալոնների տվյալների հետ համեմատելու ճանապարհով: Չնայած այն բանին, որ օգտագործվող սարքավորումները ապահովում են չափումների ներքին համատեղելիության բարձր աստիճան, այդ նպատակի համար տեղանքում նշել ենք տարբեր երկարություններ ունեցող երեք բազիսներ, որոնց երկարությունները չափվել են տարբեր սարքավորումներով. չափումների տվյալները բերված են աղ. 8-ում, [այնուամենայնիվ](#), համապատասխան էտալոնային բազիսի բացակայության պատճառով, այդ չափումները մեծ վստահություն չեն ներշնչում:

Գծային չափումների ստուգման համար օգտագործվում են էտալոնային բազիսներ (կոմպարատորներ), որոնք բաղկացած են միևնույն ուղղության վրա տեղադրված տարբեր երկարություններ ունեցող չափման առանձին սեկցիաներից (հատվածներից): Նման բազիսների երկարությունների չափումների բացարձակ սխալները, որպես օրենք, կազմում են 2-5 մմ, որն ապահովվում է չափումների մինչև 1,10-6 կարգի հարաբերական ճշտություն: Արտասահմանյան շատ երկրներում գործում են ազգային բազիսներ,

Մի շարք էլեկտրոնային տախեոմետրերի չափումների տվյալների
համեմատական աղյուսակ

№	Էլեկտրոնային տախեոմետրի տիպը, մակնիշը և համարը	Էլեկտրոնային տախեոմետրը թողարկող երկիրը	Չափված գծերի երկարությունները, մ		
1.	Trimble M3 DR 3", C611199	ԱՄՆ-Ճապոնիա	186,221	441,135	774,552
2.	Trimble M3 DR 3", C611160	ԱՄՆ-Ճապոնիա	186,214	441,132	774,544
3.	Leika 803	Շվեյցարիա	186,208	441,129	774,541
4.	Leika 309	Շվեյցարիա	186,206	441,127	774,533
5.	Leika 1100	Շվեյցարիա	186,205	441,126	774,539
6.	Leika 1100	Շվեյցարիա	186,202	441,132	774,544

որոնք ամրացված են տեղանքի բաց տարածքում և ունեն 1-15 կմ երկարություն, և յուրաքանչյուր չափման միավոր 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 նորը դեռևս չի ստեղծվել: Նույն խնդիրն առկա է նաև արբանյակային դիրքորոշման կայանների ստուգումների դեպքում: Այսպիսով, կարող ենք եզրակացնել, որ Հայաստանի Հանրապետությունում գեոդեզիական չափումների չափաբանական ապահովման պատճառով վերջին տարիներին իրականացված չափումների որակը մնում է խնդրահարույց:

Այս բացը լրացնելու համար մեր կողմից մշակվել է էլեկտրոնային տախեոմետրի (լուսային հեռաչափի) **հաստատվում** սխալի մեծության որոշումը՝ դաշտային պայմաններում: Դրա համար մեր կողմից կիրառվել է հեռավորությունների չափման (ծածկագծային) **համակցված** եղանակները:

Դաշտային պայմաններում փորձարկելով տարբեր մակնիշների լուսային հեռաչափերը և էլեկտրոնային տախեոմետրերը, եկել ենք այն եզրահանգմանը, որ ամենից ճիշտ և ինֆորմատիվ եղանակ է հանդիսանում **բոլոր համակցություններով** չափման

եղանակը, որի համար նույն ուղղի վրա գծահամատեղել ենք n թվով կետեր և չափումներ կատարել ենք հետևյալ սխեմայով:

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

Չափելով տեղանքում նույն ուղղության վրա հերթականորեն 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.

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

C հաստատուն սխալի վերջնական մեծությունը իրենից ներկայացնում է բոլոր արժեքների միջին թվաբանականը (4), իսկ նրա 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 շտկելու համար:

Չափված գծերի մեջ ուղղումներ մտցնելու համար գտնում են օժանդակ մեծություններ.

$$\begin{aligned} L_{1,2} &= (n-2)S_{1,2} - [(S_{1,2} - S_{2,3}) + (S_{1,4} - S_{2,4}) + (S_{1,5} - S_{2,5}) + \dots + (S_{1,n} - S_{2,n})], \\ L_{1,3} &= (n-2)S_{1,3} - [(S_{1,2} + S_{2,3}) + (S_{1,4} - S_{3,4}) + (S_{1,5} - S_{3,5}) + \dots + (S_{1,n} - S_{3,n})], \\ L_{1,4} &= (n-2)S_{1,4} - [(S_{1,2} + S_{2,4}) + (S_{1,3} + S_{3,4}) + (S_{1,5} - S_{4,5}) + \dots + (S_{1,n} - S_{4,n})], \\ &\dots \dots \dots \\ L_{1,n} &= (n-2)S_{1,n} - [(S_{1,2} + S_{2,n}) + (S_{1,4} + S_{3,n}) + (S_{1,4} + S_{4,n}) + \dots + (S_{1,(n-1)} - S_{(n-1),n})], \end{aligned} \quad (7)$$

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.

$$v_{1,i} = -\frac{1}{n}[(n-2i+2)C + L_{1,i}],$$

$$v_{j,k} = v_{1,k} - v_{1,j} - C + (S_{1,k} - S_{1,j} - S_{j,k}), \quad (9)$$

որտեղ

$$i = 2, 3, \dots, n; \quad j = 2, 3, \dots, (n-1);$$

$$k = 3, 4, \dots, n; \quad k > j:$$

Հավասարակշռված կողմերը ստանում են

$$S_{i,j} = S_{1,j} + v_{i,j} + C \quad (10)$$

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.

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

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

Հավասարակշռված կողմերը որոշվում են

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

բանաձևով:

Հավասարակշռման 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 միջին քառակուսային սխալը հաշվում են հետևյալ բանաձևով

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

Տեսական հաշվարկները ստուգելու համար մեր կողմից դաշտում նույն գծի վրա ամրացվել են 5 կետեր, որոնց միջև չափված գծերի արժեքները բերված են աղյուսակ 9-ում, գծի չափման հաշվարկային միջին քառակուսային սխալը $m_s = 10$ մմ:

Աղյուսակ 9

Չափված և հավասարակշռված կողմերի արժեքները (առաջին փորձարկում)

Կողմերը	Չափված գծերը	v , մմ	$C+v$, մմ	Հավասարակշռված կողմերը S , մ
1,2	261,754	-1,0	-7	261,747
1,3	277,465	+1,7	-6	277,459
1,4	365, 471	+2,5	-5	365,466
1,5	471,933	-3,2	-11	471,922
2,3	15,725	-5,7	-13	15,712
2,4	103,729	-2,9	-10	103,719
2,5	210,181	+1,4	-6	210,175
3,4	88,013	+1,4	-6	88,007
3,5	194,474	-3,3	-11	194,463
4,5	106,461	+2,9	-5	106,456

Համաձայն (3), $n = 5$ դեպքում հաստատուն սխալը կարելի է որոշել

$$T = \frac{1}{6} \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 = 10 \text{ անգամ:}$$

(4) բանաձևերով ստանում ենք՝

$$C_{1.2.3} = S_{1.3} - S_{1.2} - S_{2.3} = -0,014,$$

$$C_{1.2.4} = S_{1.4} - S_{1.2} - S_{2.4} = -0,012,$$

$$C_{1.2.5} = S_{1.5} - S_{1.2} - S_{2.5} = -0,002,$$

$$C_{1.3.4} = S_{1.4} - S_{1.3} - S_{3.4} = -0,007,$$

$$C_{1.3.5} = S_{1.5} - S_{1.3} - S_{3.5} = -0,006,$$

$$C_{1.4.5} = S_{1.5} - S_{1.4} - S_{4.5} = +0,001,$$

$$C_{2.3.4} = S_{2.4} - S_{2.3} - S_{3.4} = -0,009,$$

$$C_{2.3.5} = S_{2.5} - S_{2.3} - S_{3.5} = -0,018,$$

$$C_{2.4.5} = S_{2.5} - S_{2.4} - S_{4.5} = -0,009,$$

$$C_{3.4.5} = S_{3.5} - S_{3.4} - S_{4.5} = 0:$$

Առավելագույն տարբերությունը կազմել է 27 մմ, երբ համաձայն (5) թույլատրելին 35 մմ է:

$$\Delta_c = 3,46 \cdot 10 = 35 \text{ մմ:}$$

Հաստատուն սխալի միջին արժեքը $C = -7,6$ մմ:

Համաձայն (6), դրա որոշման միջին քառակուսային սխալը

$$m_c = 10 \text{ mm} \sqrt{\frac{6}{5 \cdot 4}} = 5,5 \text{ մմ:}$$

Քանի որ ($C > 0,5m_s$), նշանակում է, որ հաստատուն սխալ գոյություն ունի:

Համաձայն (7) ստանում ենք.

$$L_{1.2} = 3S_{1.2} - [(S_{1.3} - S_{2.3}) + (S_{1.4} - S_{2.4}) + (S_{1.5} - S_{2.5})] = +0,028,$$

$$L_{1.3} = 3S_{1.3} - [(S_{1.2} + S_{2.3}) + (S_{1.4} - S_{3.4}) + (S_{1.5} - S_{3.5})] = -0,001,$$

$$L_{1.4} = 3S_{1.4} - [(S_{1.2} + S_{2.4}) + (S_{1.3} + S_{3.4}) + (S_{1.5} - S_{4.5})] = -0,020,$$

$$L_{1.5} = 3S_{1.5} - [(S_{1.2} + S_{2.5}) + (S_{1.3} + S_{3.5}) + (S_{1.4} + S_{4.5})] = -0,007:$$

Հետևյալ ստուգումով (8)՝

$$\sum_2^5 L = 0,028 - 0,001 - 0,020 - 0,007 = 0 :$$

Համաձայն (9), չափված գծի ուղղումները հավասար են՝

$$v_{1.2} = -\frac{1}{5}(3C + L_{1.2}) = -1,0 \text{ մմ},$$

$$v_{1.3} = -\frac{1}{5}(C + L_{1.3}) = +1,7 \text{ մմ},$$

$$v_{1.4} = \frac{1}{5}(-C + L_{1.4}) = +2,5 \text{ մմ},$$

$$v_{1.5} = \frac{1}{5}(-3C + L_{1.5}) = -3,2 \text{ մմ},$$

$$v_{2.3} = v_{1.3} - v_{1.2} - C + (S_{1.3} - S_{1.2} - S_{2.3}) = -5,7 \text{ մմ},$$

$$v_{2.4} = v_{1.4} - v_{1.2} - C + (S_{1.4} - S_{1.2} - S_{2.4}) = -2,9 \text{ մմ},$$

$$v_{2.5} = v_{1.5} - v_{1.2} - C + (S_{1.5} - S_{1.2} - S_{2.5}) = +1,4 \text{ մմ},$$

$$v_{3.4} = v_{1.4} - v_{1.3} - C + (S_{1.4} - S_{1.3} - S_{3.4}) = +1,4 \text{ մմ},$$

$$v_{3.5} = v_{1.5} - v_{1.3} - C + (S_{1.5} - S_{1.3} - S_{3.5}) = -3,3 \text{ մմ},$$

$$v_{4.5} = v_{1.5} - v_{1.4} - C + (S_{1.5} - S_{1.4} - S_{4.5}) = +2,9 \text{ մմ}:$$

Օգտագործելով (10) բանաձևով ստացված ուղղումները՝ աղյուսակ 11 հաշված են կողմերի հավասարակշռված արժեքները:

Հավասարակշռման ստուգումը կատարվում է (11) բանաձևի օգնությամբ.

$$S_{2.3} = S_{1.3} - S_{1.2} = 15,712,$$

$$S_{2.4} = S_{1.4} - S_{1.2} = 103,719,$$

$$S_{2.5} = S_{1.5} - S_{1.2} = 210,175,$$

$$S_{3.4} = S_{1.4} - S_{1.3} = 88,007,$$

$$S_{3.5} = S_{1.5} - S_{1.3} = 194,463,$$

$$S_{4.5} = S_{1.5} - S_{1.4} = 106,456,$$

լիովին հաստատում է կատարված հաշվարկների ճշտությունը:

Դառնալով ճշտության գնահատմանը՝ համաձայն (12) և (13) բանաձևերի կատարումը.

- Կշռի միավորի միջին քառակուսային սխալը.

$$\mu = \sqrt{\frac{2 \cdot 84,5}{5 \cdot 2}} = 4,1 \text{ մմ}.$$

- Օժանդակ մեծության արժեքը.

$$Q_{5,5} = \frac{6}{4 \cdot 3} = 0,5.$$

- Հավասարակշռված կողմերի միջին քառակուսային սխալները.

$$M_{1,2} = M_{2,3} = M_{3,4} = M_{4,5} = 4,1 \sqrt{\frac{2}{5} + \frac{4 \cdot 0,5}{25}} = 2,8 \text{ մմ},$$

$$M_{1,3} = M_{2,4} = M_{3,5} = 4,1 \sqrt{\frac{2}{5} + \frac{16 \cdot 0,5}{25}} = 3,5 \text{ մմ},$$

$$M_{1,4} = M_{2,5} = 4,1 \sqrt{\frac{2}{5} + \frac{36 \cdot 0,5}{25}} = 4,3 \text{ մմ},$$

$$M_{1,5} = 4,1 \sqrt{\frac{2}{5} + \frac{64 \cdot 0,5}{25}} = 5,3 \text{ մմ}:$$

Հաստատուն սխալի որոշման միջին քառակուսային սխալը ըստ հավասարակշռման արդյունքների համաձայն (6)

$$m_c = 4,1 \text{ մմ} \sqrt{\frac{6}{4 \cdot 3}} = 2,9 \text{ մմ}:$$

Աղյուսակ 10-ում բերված են երկրորդ փորձարկման դաշտային չափումների արդյունքները: Նույն գծի վրա տեղանքում ամրացվել են 5 կետեր ($n = 5$): Չափումները կատարվել են բոլոր համակցություններով: Գծի չափման հաշվարկային միջին քառակուսային սխալը $m_s = 10$ մմ:

Աղյուսակ 10

Չափված և հավասարակշռված կողմերի արդյունքները (երկրորդ փորձարկում)

Կողմերը	S, մ	v, մմ	Հավասարակշռված կողմերը S, մ
1,2	120,010	-2	120,008
1,3	240,014	0	240,014
1,4	360,066	+5	360,071
1,5	499,723	-2	499,721
2,3	120,002	+4	120,006
2,4	240,063	0	240,063
2,5	379,720	-7	379,713
3,4	120,058	-1	120,057
3,5	259,702	+5	259,707
4,5	139,645	+5	139,650

Այս դեպքում էլ, համաձայն (3) $T = 10$ և համաձայն (4), ստանում ենք.

$$C_{1.2.3} = S_{1.3} - S_{1.2} - S_{2.3} = +0,002 ,$$

$$C_{1.2.4} = S_{1.4} - S_{1.2} - S_{2.4} = -0,007 ,$$

$$C_{1.2.5} = S_{1.5} - S_{1.2} - S_{2.5} = -0,007 ,$$

$$C_{1.3.4} = S_{1.4} - S_{1.3} - S_{3.4} = -0,006 ,$$

$$C_{1.3.5} = S_{1.5} - S_{1.3} - S_{3.5} = +0,007 ,$$

$$C_{1.4.5} = S_{1.5} - S_{1.4} - S_{4.5} = +0,012 ,$$

$$C_{2.3.4} = S_{2.4} - S_{2.3} - S_{3.4} = +0,003 ,$$

$$C_{2.3.5} = S_{2.5} - S_{2.3} - S_{3.5} = +0,016 ,$$

$$C_{2.4.5} = S_{2.5} - S_{2.4} - S_{4.5} = +0,012 ,$$

$$C_{3.4.5} = S_{3.5} - S_{3.4} - S_{4.5} = -0,001 :$$

Համաձայն (5), թույլատրելի 35 մմ տարբերության դեպքում առավելագույնը ստացվել է 23 մմ:

Միջին արժեքը $C = 3,1$ մմ, այսինքն կարելի է ընդունել, որ հաստատուն սխալ չկա:

Համաձայն (7), նախորդին համանման կստանանք.

$$L_{1.2} = +0,012 , \quad L_{1.3} = +0,001 , \quad L_{1.4} = -0,025 , \quad L_{1.5} = +0,012 ,$$

հետևյալ ստուգումով.

$$\sum_2^5 L = 0 :$$

(14) բանաձևերով ստանում ենք չափված կողմերի ուղղումները.

$$v_{1.2} = -\frac{1}{5}L_{1.2} = -0,0024 ,$$

$$v_{1.3} = -\frac{1}{5}L_{1.3} = -0,0002 ,$$

$$v_{1.4} = -\frac{1}{5}L_{1.4} = +0,005 ,$$

$$v_{1.5} = -\frac{1}{5}L_{1.5} = -0,0024 ,$$

$$v_{2.3} = v_{1.3} - v_{1.2} + (S_{1.3} - S_{1.2} - S_{2.3}) = +0,004 ,$$

$$v_{2.4} = v_{1.4} - v_{1.2} + (S_{1.4} - S_{1.2} - S_{2.4}) = 0 ,$$

$$\begin{aligned}
v_{2.5} &= v_{1.5} - v_{1.2} + (S_{1.5} - S_{1.2} - S_{2.5}) = -0,007, \\
v_{3.4} &= v_{1.4} - v_{1.3} + (S_{1.4} - S_{1.3} - S_{3.4}) = -0,001, \\
v_{3.5} &= v_{1.5} - v_{1.3} + (S_{1.5} - S_{1.3} - S_{3.5}) = +0,005, \\
v_{4.5} &= v_{1.5} - v_{1.4} + (S_{1.5} - S_{1.4} - S_{4.5}) = +0,005:
\end{aligned}$$

Ուղղումները մտցված են աղյուսակ 12, ապա հաշվված են գծերի հավասարակշռված արժեքները.

Հավասարակշռման ստուգումը համաձայն (11)

$$\begin{aligned}
S_{2.3} &= S_{1.3} - S_{1.2} = 120,006, \\
S_{2.4} &= S_{1.4} - S_{1.2} = 240,063, \\
S_{2.5} &= S_{1.5} - S_{1.2} = 379,713, \\
S_{3.4} &= S_{1.4} - S_{1.3} = 120,057, \\
S_{3.5} &= S_{1.5} - S_{1.3} = 259,707, \\
S_{4.5} &= S_{1.5} - S_{1.4} = 139,650,
\end{aligned}$$

հաստատում է կատարված հաշվարկի ճշտությունը: Անցնելով ճշտության գնահատմանը (16) և (17)՝ ստանում ենք միջին քառակուսային սխալները.

- չափված կողմի.

$$\mu = \sqrt{\frac{2 \cdot 149}{4 \cdot 3}} = 5,0 \text{ մմ},$$

- հավասարակշռված կողմի.

$$M = 5,0 \sqrt{\frac{2}{5}} = 3,2 \text{ մմ}:$$

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 եղանակը:

Այդ եղանակը կիրառելու դեպքում էլեկտրոնային տախետմետրը (լուսային հեռաչափը) տեղադրում են ուղիղ գծի առաջին կետում (նկ. 11) 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:

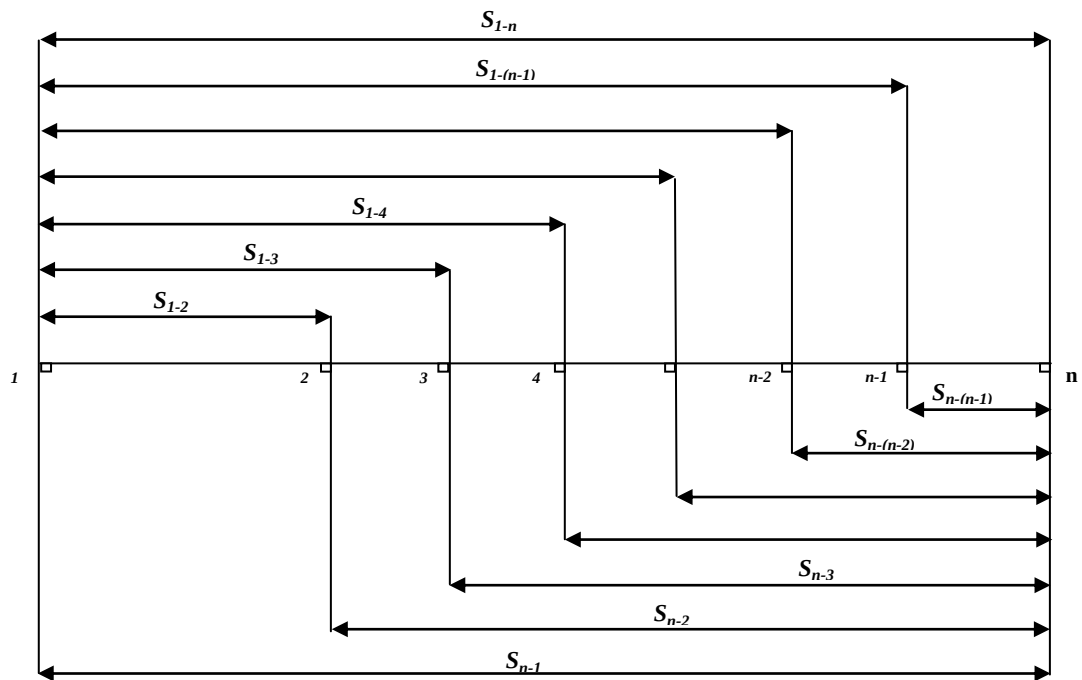
Այդ դեպքում հաստատուն սխալի անկախ որոշումների քանակը հավասար է.

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

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:



Նկ. 11. Հեռաչափի ստուգումը համակցությունների կրճատ եղանակով

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

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

Դրա 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 երբ $n < 6$, $m_c > m_s$, 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, բայց ոչ դրա արժեքի ճշտման համար:

Հափված կողմերի ուղղումների հաշվման համար գտնում են օժանդակ մեծությունները.

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

$i = 2, 3, \dots, n-1$ -ի դեպքում:

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

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

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)։

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

- անմիջականորեն չափվող կողմերի (բացի եզրափակող կողմից)։

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

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

$$\begin{aligned} v_{1,n} &= -\frac{1}{n+2}(L_{1,n} + S_{1,n} - S_{n,1}), \\ v_{n,1} &= v_{1,n} + (S_{1,n} - S_{n,1}), \\ v_{1,i} &= v_{n,i} = \frac{1}{2}(v_{1,n} - L_{1,i}): \end{aligned} \quad (29)$$

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)։

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

- չափված 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 11-ում:

Աղյուսակ 11

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**, թույլատրելի ըստ (20):

$$\Delta_i = 3,16 \times 10 = 32 \text{ մմ:}$$

Միջին արժեքը $C = -12$ մմ, ինչը խոսում է հաստատուն սխալի առկայության մասին: (22) բանաձևերով ստանում ենք.

$$L_{1.2} = (S_{1.2} + S_{5.2}) - S_{1.5} = +0,022,$$

$$L_{1.3} = (S_{1.3} + S_{5.3}) - S_{1.5} = +0,009,$$

$$L_{1.4} = (S_{1.4} + S_{5.4}) - S_{1.5} = +0,016:$$

Չափված կողմերի ուղղումները ստանում ենք համաձայն (23)

$$v_{1.5} = -v_{5.1} = -\frac{1}{2}(S_{1.5} - S_{5.1}) = +0,004 ,$$

$$v_{1.2} = v_{5.2} = \frac{1}{2}(v_{1.5} - C - L_{1.2}) = -0,003 ,$$

$$v_{1.3} = v_{5.3} = \frac{1}{2}(v_{1.5} - C - L_{1.5}) = +0,003 ,$$

$$v_{1.4} = v_{5.4} = \frac{1}{2}(v_{1.5} - C - L_{1.4}) = 0 :$$

Դրանց օգնությամբ աղյուսակ 12-ում հաշված են կողմերի հավասարակշռված արժեքները: (24) բանաձևերով հավասարակշռման ստուգումը հանգեցնում է հետևյալ արժեքների.

$$S_{1.2} + S_{5.2} = 499,712 ,$$

$$S_{1.3} + S_{5.3} = 499,713 ,$$

$$S_{1.4} + S_{5.4} = 499,712 :$$

Դառնալով ճշտության գնահատմանը, համաձայն (25)-(28) ունենում ենք հետևյալ միջին քառակուսային սխալները.

- կշռի միավորի՝

$$\mu = \sqrt{\frac{82}{3}} = 5,2 \text{ մմ},$$

- եզրափակողի՝

$$M_{1.5} = 5,2 \sqrt{\frac{8}{3}} = 8,5 \text{ մմ},$$

- անմիջականորեն չափված կողմերի՝

$$M_{1.2} = M_{1.3} = M_{1.4} = M_{5.2} = M_{5.3} = M_{5.4} = 5,2 \sqrt{\frac{7}{6}} = 5,6 \text{ մմ},$$

- կողմերի, որոնք չեն չափվել՝

$$M_{2.3} = M_{2.4} = M_{3.4} = 5,2 \text{ մմ}:$$

Հեռաչափի հաստատուն սխալի որոշման միջին քառակուսային սխալը համաձայն (21)

$$M_c = 5,2 \sqrt{\frac{7}{6}} = 5,6 \text{ մմ}:$$

Աղյուսակ 12-ում բերված են կրճատված համակցությունների եղանակով չափված կողմերի արժեքները, $n = 7$: Չափման ժամանակ ընդունվել է $m_s = 5$ մմ:

Աղյուսակ 12

Չափված և հավասարակշռված կողմերի արդյունքները չափումների կրճատված համակցությունների եղանակով (երկրորդ փորձարկում)

Կողմերը	Չափված կողմերը S , մ	v , մմ	Հավասարակշռված կողմերը S , մ
1,2	261,740	+3,2	261,7432
1,3	277,461	-2,3	277,4587
1,4	365,454	+0,2	365,4542
1,5	471,914	-2,3	471,9117
1,6	512,087	+0,2	512,0872
1,7	624,318	+2,4	624,3204
7,1	624,322	-1,6	624,3204
7,2	362,574	+3,2	362,5772
7,3	346,864	-2,3	346,8617
7,4	258,866	+0,2	258,8662
7,5	152,411	-2,3	152,4087
7,6	112,233	+0,2	112,2332

Համաձայն (18) հաստատուն սխալի, անկախ որոշման քանակը $T = 5$, համաձայն (19)

$$C = \frac{1}{2}(S_{1.7} + S_{7.1}) - (S_{1.2} + S_{7.2}) = +0,006,$$

$$C = \frac{1}{2}(S_{1.7} + S_{7.1}) - (S_{1.3} + S_{7.3}) = -0,005,$$

$$C = \frac{1}{2}(S_{1.7} + S_{7.1}) - (S_{1.4} + S_{7.4}) = 0:$$

$$C = \frac{1}{2}(S_{1.7} + S_{7.1}) - (S_{1.5} + S_{7.5}) = -0,005,$$

$$C = \frac{1}{2}(S_{1.7} + S_{7.1}) - (S_{1.6} + S_{7.6}) = 0:$$

Առավելագույն տարբերությունը կազմել է 11 մմ՝ թույլատրելի (20) դեպքում.

$$\Delta_c = 3,16 \times 5 = 16 \text{ մմ:}$$

Միջին արժեքը $C = -0,8$ մմ թույլ է տալիս հաշվել, որ հաստատուն սխալ չկա:

Համաձայն (22) ունենք.

$$L_{1.2} = (S_{1.2} + S_{7.2}) - S_{1.7} = -0,004,$$

$$L_{1.3} = (S_{1.3} + S_{7.3}) - S_{1.7} = +0,007,$$

$$L_{1.4} = (S_{1.4} + S_{7.4}) - S_{1.7} = +0,002,$$

$$L_{1.5} = (S_{1.5} + S_{7.5}) - S_{1.7} = +0,007,$$

$$L_{1.6} = (S_{1.6} + S_{7.6}) - S_{1.7} = +0,002,$$

$$L_{1.7} = (S_{1.7} + S_{7.1}) - (L_{1.2} + L_{1.3} + L_{1.4} + L_{1.5} + L_{1.6}) = -0,018:$$

Չափված կողմերի ուղղումները համաձայն (29)

$$v_{1.7} = -\frac{1}{9}(L_{1.7} + S_{1.7} - S_{7.1}) = +0,0024,$$

$$v_{7.1} = v_{1.7} + (S_{1.7} - S_{7.1}) = -0,0016,$$

$$v_{1.2} = v_{7.2} = \frac{1}{2}(v_{1.7} - L_{1.2}) = +0,0032,$$

$$v_{1.3} = v_{7.3} = \frac{1}{2}(v_{1.7} - L_{1.3}) = -0,0023,$$

$$v_{1.4} = v_{7.4} = \frac{1}{2}(v_{1.7} - L_{1.4}) = +0,0002,$$

$$v_{1.5} = v_{7.5} = \frac{1}{2}(v_{1.7} - L_{1.5}) = -0,0023,$$

$$v_{1.6} = v_{7.6} = \frac{1}{2}(v_{1.7} - L_{1.6}) = +0,0002:$$

Աղյուսակ 13-ում ուղղում մտցնելով չափված երկարությունների մեջ՝ կստանանք նրանց հավասարակշռված արժեքները:

Ստուգումը՝ համաձայն (24), լրիվ կատարված է.

$$S_{1.2} + S_{7.2} = 624,3204,$$

$$S_{1.3} + S_{7.3} = 624,3204,$$

$$S_{1.4} + S_{7.4} = 624,3204,$$

$$S_{1.5} + S_{7.5} = 624,3204,$$

$$S_{1.6} + S_{7.6} = 624,3204:$$

Դառնալով արդյունքների ճշտության գնահատմանը, համաձայն (30)-(33), ունենում ենք հետևյալ միջին քառակուսային սխալները.

- կշռի միավորի (չափված կողմի)՝

$$\mu = \sqrt{\frac{50,12}{6}} = 2,9 \text{ մմ},$$

- եզրափակողի՝

$$M_{1,7} = 2,9 \sqrt{\frac{2}{9}} = 1,4 \text{ մմ},$$

- անմիջականորեն չափված կողմերի՝

$$M_{1,2} = M_{1,3} = M_{1,4} = M_{1,5} = M_{1,6} = M_{7,2} = M_{7,3} = M_{7,4} = M_{7,5} = M_{7,6} = 2,9 \sqrt{\frac{10}{18}} = 2,2 \text{ մմ},$$

- կողմերի, որոնք չեն չափվել՝

$$M_{2,3} = M_{2,4} = M_{2,5} = M_{2,6} = M_{3,4} = M_{3,5} = M_{3,6} = M_{4,5} = M_{4,6} = M_{5,6} = 2,9 \text{ մմ}:$$

6.2.2. Համայնքների ու դրանց տարածքներում սահմանազայման ցանցերի ստեղծումը

Համաձայն «Գույքի գրանցման մասին» ՀՀ օրենքի 15-րդ հոդվածի անշարժ գույքի միավորի սահմանները որոշվում են հողամասի շրջադարձային կետերի կոորդինատներով [39]: Սահմանների շրջադարձային կետերի կոորդինատները հիմք են հանդիսանում տեղանքում հողամասի շրջադարձային կետերը սահմանանիշերով ամրացնելու համար: Սահմանների որոշման եղանակը, դրանց ճշտության նկատմամբ տեխնիկական պահանջները սահմանում է անշարժ գույքի պետական ռեգիստրը (կադաստրը): Այս հոդվածը զգալիորեն տարբերվում է առաջին խմբագրությամբ ընդունված 19-րդ հոդվածից, որտեղ ասվում է, որ հողամասերի սահմանները կարող են լինել մոտավոր և ճշգրիտ: Մոտավոր են համարվում սահմանների սխեմատիկ արտապատկերումները կադաստրային քարտեզների (հատակագծերի) վրա՝ առանց սահմանների ճշգրիտ չափագրումների: Ճշգրիտ են համարվում սահմանների շրջադարձային կետերի կոորդինատների արտապատկերումը կադաստրային քարտեզների վրա՝ իրենց ճշգրիտ սահմաններով:

Այս հոդվածների վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ կադաստրային առաջին քարտեզագրման աշխատանքներն իրականացվել են գույքի գրանցման մասին օրենքի

առաջին խմբագրման պահանջների համաձայն, այսինքն բազմաթիվ համայնքներում առկա են մոտավոր սահմաններ, որոնց ճշտությունը որևէ կարգով չի կանոնակարգվում: Եվ քանի որ մոտավոր սահմանների տակ կարող է հասկացվել ցանկացած բնույթի սխալ, ապա բնական է, որ կադաստրային քարտեզներում այդ սխալները կարող են կոչվել մոտավոր սահմաններ: Ներկայումս, չնայած այն բանին, որ մոտավոր սահման հասկացողությունը հանվել է օրենքից, սակայն դրանք դեռևս մնում են չճշտված: Այնուհետև, մոռանալով, որ օրենքից այդ եզրույթը հանված է, այն նորից ներառված է «Կադաստրային քարտեզագրման հրահանգում» (հոդված 123-126):

Բացի այդ, սահմանների ճշտության նկատմամբ պահանջները սահմանվել են, ելնելով տեղագրական օբյեկտների վերաբերյալ ճշտությունից, մոռանալով, որ խոսքը հողամասերի սահմանների մասին է, որի շրջադարձային կետերի կոորդինատները որոշվում են համապատասխան բանաձևերի օգնությամբ՝ հողամասի մոտ գտնվող գեոդեզիական կետի կոորդինատներից:

Քարտեզագրման ժամանակ հողամասերի սահմանների որոշումը կրում է ձևական բնույթ, քանի որ համապատասխան քանակությամբ և որակավորումամբ մասնագետներ տարածքային ստորաբաժանումներում չկան, և մասնավոր կազմակերպությունների կողմից իրականացված աշխատանքներն ընդունվում են առանց դաշտային աշխատանքները ստուգելու:

Դրա հետևանքով ստեղծվում է մի իրավիճակ, երբ տվյալ վայրում առաջին քարտեզագրական հանութագրումն իրականացնողի աշխատանքն է համարվում ճիշտ, իսկ մյուս՝ հաջորդող չափումները պետք է հենվեն առաջին չափման տվյալների վրա: Արդյունքում, շատ հաճախ ճշգրիտ աշխատանքը «հարմարեցվում» է նախկին աշխատանքին, և սխալները կուտակվում են, որը հասցնում է այսպես կոչված կադաստրային «կուլապսի»: Այս խնդրից խուսափելու համար անհրաժեշտ է անցնել ամրացված սահմանների հայեցակարգին և տվյալ կադաստրային թաղամասում յուրաքանչյուր հողամասի շրջադարձային կետերի կոորդինատային չափումներն ավարտելուց հետո այն հավասարակշռել նախկին չափումների տվյալների հետ:

Չնայած այն հանգամանքին, որ «Հայաստանի Հանրապետության վարչատա-

րաճքային միավորների սահմանագծերի նկարագրման և սահմանների ամրացման հրահանգում» [45] բացակայում են համայնքների սահմանագծերի առավելագույն երկարության և հարաբերական ճշտության վերաբերյալ ցուցանիշները, մենք գտնում ենք, որ դրանք պետք է բավարարեն նվազագույնը 1-ին կարգի պոլիգոնոմետրիայի ճշտությանը: Նույն ճշտությանը պետք է բավարարի նաև բնակավայրերի սահմանագծերի ճշտությունը: Դա հնարավորություն կտա թե բնակավայրի ներսում և թե բնակավայրից դուրս գտնվող տարածքներում ստեղծել բարձր ճշտության ցանցեր (2-րդ կարգի բազմանկյունավորման (պոլիգոնոմետրիայի) ընթացք 1:5000 հարաբերական ճշտությամբ և 5 կմ առավելագույն երկարությամբ) [164, 180]:

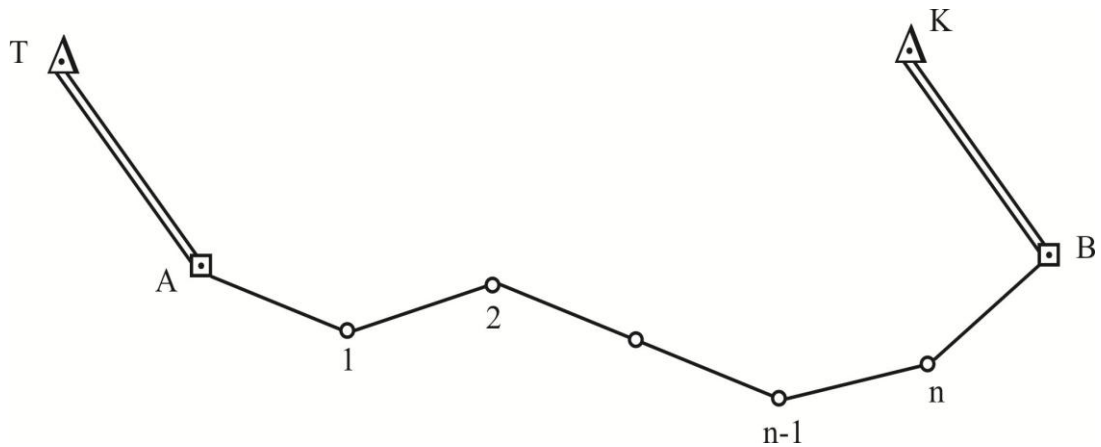
Անցած դարի 90-ական թվականների կեսերից Հայաստանում լայնորեն սկսեց կիրառվել էլեկտրոնային տախեոմետրը, որը մեծ տեղ գտավ հատկապես հողակադաստրային աշխատանքների գեոդեզիական և քարտեզագրական ապահովման գործում:

Մեր կողմից մշակվել և հրատարակվել է տախեոմետրի կիրառման հնարավորությունները տարբեր կառույցների, ինչպես նաև հողաշինարարության և կադաստրի պլանային և բարձունքային հիմնավորման կառուցման ժամանակ և տրվել է ընթացքների հավասարակշռման մեթոդը [89, 90, 180, 198]:

Ստորև ներկայացվում է մեր կողմից մշակված պլանաբարձունքային հիմնավորման կառուցումը էլեկտրոնային տախեոմետրի կիրառմամբ:

Բազմանկյունավորման (պոլիգոնոմետրիա) ընթացքի կառուցման ժամանակ անհրաժեշտ է (նկ. 12) տեղադրել էլեկտրոնային տախեոմետրը ելակետային *A* կետում՝ կողմնորոշելով ելակետային *AT* ուղղությամբ և մուտքագրելով *A* կետի կոորդինատները և նիշը, ուղղում ենք դիտակը 1 կետի վրա և ստանում դրա կոորդինատները և նիշը: Գործիքով տեղափոխվում ենք 1 կետի վրա և կատարում նույն գործողությունները. ուղղում ենք *A* կետին (ստուգում) և առաջ՝ դեպի 2 կետը և այլն:

Դա հնարավորություն է տալիս մինչև չափումների ավարտը ստանալ հանութային հիմնավորման կետերի չափված կոորդինատները: Աշխատանքներն ավարտելուց հետո մնում է հավասարակշռել ընթացքը, ինչը թույլ կտա օգտագործել այն հետագա-



Նկ. 12. Բազմանկյունավորման ընթացք

յում հանութային ցանցի զարգացման և հողակադաստրային հանութագրման համար:

Եթե ընթացքը տարված է ելակետային TA և BK կողմերի միջև, ապա չափումների ավարտից հետո ստանում են վերջին՝ B կետի կոորդինատները և նիշը. X_{ψ} ; Y_{ψ} ; H_{ψ} ինչպես նաև BK կողմի α_{ψ} դիրեկցիոն անկյունը:

Հաշվարկում են անկապը՝

$$f_{\alpha} = \alpha_{\psi} - \alpha_{BK}, \quad (1)$$

որտեղ α_{BK} - BK կողմի հայտնի դիրեկցիոն անկյունն է: Օգտագործելով (1) բանաձևը, հաշվարկում են չափված դիրեկցիոն անկյունների ուղղումները:

$$g_{\alpha i} = -\frac{i}{f_{\alpha n+1}}, \quad (2)$$

որտեղ n - ընթացքի կողմերի քանակն է:

Ուղղելով դիրեկցիոն անկյունները, ճշտում են կետերի չափված կոորդինատները և, օգտագործելով այն, հաշվում են անկապքները ըստ կոորդինատային առանցքների:

$$f_x = x_K - x_B, \quad (3)$$

$$f_y = y_K - y_B:$$

Կոորդինատների ճշտված արժեքների մեջ ուղղումները գտնում են հետևյալ արտահայտություններից՝

$$g_{xi} = -\frac{i}{f_x n}, \quad g_i = -\frac{i}{f_y n}: \quad (4)$$

Նույն ձևով հաշվում են բարձրության անկապքը

$$f_H = H_{\mathcal{U}} - H_B \quad (5)$$

և չափված բարձրությունների ուղղումները՝

$$\vartheta_{Hi} = -\frac{i}{f_H n} : \quad (6)$$

(2), (4) և (6) բանաձևերով հաշվելու դեպքում հարմար է օգտվել համեմատական թվերի աղյուսակից, որտեղ բերված են $\frac{i}{n}$ արժեքները (աղ. 13):

Աղյուսակ 13

Համեմատական թվերի աղյուսակ

<i>i</i>	<i>n</i>								
	10	9	8	7	6	5	4	3	2
1	0,1	0,11	0,12	0,14	0,17	0,2	0,25	0,33	0,5
2	0,2	0,22	0,25	0,29	0,33	0,4	0,50	0,67	1
3	0,3	0,33	0,38	0,43	0,50	0,6	0,75	1	-
4	0,4	0,44	0,50	0,57	0,67	0,8	1	-	-
5	0,5	0,56	0,62	0,71	0,83	1	-	-	-
6	0,6	0,67	0,75	0,86	1	-	-	-	-
7	0,7	0,78	0,88	1	-	-	-	-	-
8	0,8	0,89	1	-	-	-	-	-	-
9	0,9	1	-	-	-	-	-	-	-
10	1	-	-	-	-	-	-	-	-

Եթե չկա տեսողություն ելակետային *B* և *K* կետերի միջև, ապա ընթացքը հենվում է ելակետային *TA* կողմի և ելակետային *B* կետի վրա:

Այդ դեպքում հաշվարկվում են անկապքները՝ ըստ կոորդինատային առանցքների (3) ու բարձրության (5) և ուղղումներ են մտցվում չափված մեծությունների մեջ (4) և (6) բանաձևերով համապատասխանաբար:

Դիտարկված երկու դեպքում էլ դիրեկցիոն անկյունների և կողմերի հորիզոնական պրոյեկցիաների վերջնական արժեքները անհրաժեշտ է հաշվարկել գեոդեզիական հակադարձ խնդրի լուծմամբ՝ օգտվելով կոորդինատների հավասարակշռված արժեքներից:

Որպես մասնավոր դեպք կարելի է դիտարկել այն, երբ ընթացքի *A* և *B* կետերի

միջև չկա տեսողություն: Այդ դեպքում չափումները կատարվում են պայմանական կոորդինատային համակարգում: Սկզբում A կետի համար ընդունվում են $x'_A = 0$, $y'_A = 0$ առաջին $A-1$ կողմի համար $\alpha'_{A-1} = 0^\circ$ և հերթականությամբ որոշում են կետերի պայմանական կոորդինատները՝ վերջում ստանալով B կետի x'_B և y'_B կոորդինատները: Կրկնակի հաշվարկում են ընթացքի AB եզրակետերը միացնող գծի երկարությունը.

- պայմանական կոորդինատներով՝

$$I = \sqrt{(x'_B)^2 + (y'_B)^2},$$

- փաստացի կոորդինատներով՝

$$L = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2},$$

- միացնող գծի անկապքը՝

$$f_L = l - L,$$

պետք է բավարարի թույլատրելի արժեքին.

$$\frac{fL}{L} \leq \frac{1}{T},$$

որտեղ T - ընթացքի թույլատրելի հարաբերական սխալի հայտարարն է:

Եզրափակիչ գծի դիրեկցիոն անկյունը.

- պայմանական կոորդինատների համակարգում.

$$\alpha_l = \arctg^{-1} \frac{y'_B}{x'_B},$$

- իրական.

$$\alpha_L = \arctg^{-1} \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A},$$

իսկ նրա շրջադարձի անկյունը.

$$\nu = \alpha_L - \alpha_l:$$

Ընթացքի կետերի փաստացի կոորդինատները հաշվում են հետևյալ բանաձևերով

$$x_i = x_A + \left(x'_i - f_i * \frac{i}{n} \right) \cos \nu + y'_i * \sin \nu, \quad (7)$$

$$y_i = y_A + \left(x'_I - f_I * \frac{i}{n} \right) \sin \nu + y'_I * \cos \nu:$$

(7) բանաձևերով կոորդինատները հաշվելու փոխարեն ավելի վաղ ստացված պայմանական դիրեկցիոն անկյունները կարելի է ուղղել ν մեծությամբ.

$$\alpha_i = \alpha'_i + \nu$$

և չափված հորիզոնական պրոյեկցիաներով հաշվել կոորդինատների աճերը, ապա դրանք հավասարակշռել սովորական եղանակով:

6.3. Քարտեզագրագեոդեզիական տվյալների հիմնական խմբերը

Հայաստանի Հանրապետությունում քարտեզագրագեոդեզիական տվյալները ներկայացված են 3 խմբով՝ գեոդեզիական կետերի տվյալներ, տեղագրական քարտեզներ (հատակագծեր) և թեմատիկ քարտեզներ (հատակագծեր): Դրանք մանրամասնորեն ներկայացված են վերոհիշյալ գիտնականների բազմաթիվ ուսումնասիրություններում, այդ պատճառով էլ ստորև կներկայացնենք դրանց համառոտ բնութագիրը:

ա) Գեոդեզիական կետերի տվյալներ

Գեոդեզիական կետերը հանդես են գալիս տարբեր տեխնոլոգիաներով ստեղծված տարբեր ճշտություն և կառուցվածք ունեցող գեոդեզիական ցանցերի տեսքով: Տեղանքում պետական գեոդեզիական ցանցի կետերով ամրացված գեոդեզիական միասնական կոորդինատային համակարգը ելակետային է հանդիսանում այլ գեոդեզիական ցանցերի կառուցման համար: Կառուցվածքային տեսակետից Հայաստանի Հանրապետության պետական գեոդեզիական ցանցը ձևավորվել է ընդհանուրից դեպի մասնավորը սկզբունքի համաձայն (բարձր ճշտություն ունեցող ցանցից անցում ավելի ցածր ճշտության ցանցին) և իր մեջ ընդգրկում է ճշտության տարբեր դասերի գեոդեզիական կառուցվածքներ: Դրանք ստեղծվել են ավանդական տեխնոլոգիաներով և մեթոդներով (եռանկյունավորում, պոլիգոնոմետրիա):

Հայաստանի Հանրապետության տարածքում 1-ին դասի եռանկյունավորման կետեր չկան. 2-րդ դասի եռանկյունավորման կետերը ստեղծվել են խորհրդային իշխանության տարիներին և հենվում են Հայաստանի Հանրապետության սահմաններից

դուրս գտնվող 1-ին դասի եռանկյունավորման կետերի վրա: 1-ին և 2-րդ դասի եռանկյունավորման կետերի վրա հենվում են 3-րդ և 4-րդ դասերի պետական գեոդեզիական ցանցերը, 1-ին և 2-րդ կարգերի խտացման ցանցերը, որոնք պլանային հիմք են մասշտաբային ողջ շարքի տեղագրական հանույթների (1:10000 և ավելի փոքր մասշտաբների) համար: Բնակավայրերի տարածքներում հիմնականում ստեղծվել են 1-ին և 2-րդ կարգի խտացման ցանցեր, որոնք օգտագործվել են դրանց խոշորամասշտաբ (1:500, 1:1000, 1:2000 և 1:5000) հանութագրման համար:

Հայաստանի Հանրապետության կառավարությանն առընթեր անշարժ գույքի կադաստրի պետական կոմիտեի «Գեոդեզիայի և քարտեզագրման կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի կողմից կատարված ուսումնասիրությունների համաձայն՝ Հայաստանի Հանրապետության տարածքում առկա են եղել պետական պլանային գեոդեզիական ցանցի տարբեր դասերի (2-4) և կարգերի (I-II) 2236 կետեր ու բարձունքային I-II դասերի 1016 կետեր, որոնցից 2001 թ. դրությամբ պահպանված են եղել պլանային ցանցի 1754 և բարձունքային ցանցի 531 կետեր [77]:

Վերջին տասնամյակում՝ կապված Հայաստանի Հանրապետությունում WGS-84 կոորդինատային համակարգի ներդրման հետ, ստեղծվել են նաև արբանյակային գեոդեզիական ցանց, որը ներառում է. 0 դասի (5 կետ) [66], 1-ին դասի (41 կետ), 2-րդ դասի (1068 կետ) կետեր: Ընդ որում, 0 դասի կետերը կապակցված են Եվրոպական միության գեոդեզիական ցանցին: Այս կոորդինատային համակարգում ստեղծված քարտեզները նախատեսված են կադաստրային քարտեզագրման, ինչպես նաև բաց օգտագործման քարտեզագրական նյութերի կազմման ու հրատարակման համար:

Ներկայումս ՀՀ-ում ներդրվել է մշտական գործող ռեֆերենց կայանների ցանց: Այն բաղկացած է 12 կայանից և ծածկում է ողջ հանրապետության տարածքը:

Հանութագրման և գիտագործնական այլ աշխատանքների համար որպես բարձունքային հիմք են ծառայում I-IV դասերի Նիվելիրային ցանցերը: Դրանք ստեղծվել են ԽՍՀՄ տարիներին և վերակառուցվել ՊՈԱԿ-ի «Գեոդեզիայի և քարտեզագրության կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի կողմից 2002-2006 թթ.: Նիվելիրային ցանցերը ներկայացված են Բալթիկ ծովի 1977 թ. բարձունքային համակարգերով: Բարձունքային նիշերի կրիչներ

են հանդիսանում դրոշմանիշներն (մարկաներ) ու ռեպերները (հենանիշ) [72]:

բ) Տեղագրական քարտեզներ և հատակագծեր

Տեղագրական քարտեզները նախատեսված են տարաբնույթ խնդիրների լուծման համար: Դրանք կազմվում են սահմանված կարգով ընդունված համապատասխան նորմատիվ-տեխնիկական փաստաթղթերում (հրանահանգներ, ցուցումներ, դրույթներ և այլն) առաջադրված պահանջների հիման վրա [37, 43, 50, 65]: Տեղագրական քարտեզները ստեղծվում են միասնական կոորդինատային և բարձունքային համակարգերում: Հայաստանի Հանրապետությունում տեղագրական քարտեզների համար որպես կոորդինատային համակարգեր են ծառայում 1942 թ., 1963 թ. և WGS-84 համակարգերը, իսկ որպես բարձունքային՝ Բալթիկ ծովի 1977 թ. համակարգերը:

Ներկայումս տեղագրական քարտեզները կազմվում և ներկայացվում են թվային ֆորմատով (ձևաչափով): Դրանք հիմք են հանդիսանում հողաշինարարական և քաղաքաշինական փաստաթղթերի կազմման համար: Ներկայումս Հայաստանի Հանրապետության ամբողջ տարածքը ծածկված է պետական մասշտաբային շարքի (1:10000, 1:25000, 1:50000, 1:100000, 1:200000, 1:500000 և 1:1000000) թվային տեղագրական քարտեզներով: Բացի այդ, Հայաստանի Հանրապետության բազմաթիվ բնակավայրեր ծածկված են խոշորամասշտաբ (1:500-1:5000) տեղագրական հատակագծերով:

Տեղագրական քարտեզների (հատակագծերի) վրա պատկերվում են գեոդեզիական կետերը, բնակավայրերը և առանձին շենքերը, շինությունները, արդյունաբերական, գյուղատնտեսական և սոցիալ-մշակութային օբյեկտները, երկաթգծերը և դրանց կից շինությունները, խճուղային և գրունտային ճանապարհները, ջրագրությունը, հիդրոտեխնիկական շինությունները, կոմունալ տնտեսության և կապի օբյեկտները, այլ օբյեկտներ, ինչպես նաև ռելիեֆն ու բուսականությունը: Տեղագրական քարտեզների վրա չեն պատկերվում հողամասերի սահմանները և այլ անշարժ գույքի ուրվագծերը [82]:

Տեղագրական քարտեզներում արտացոլված տեղեկատվությունը ներկայացվում է թեմատիկ խմբերի և թեմատիկ շերտերի ձևով (աղ. 14):

Հողատեղեկատվական համակարգերում հիմնականում օգտագործվում են 1:10000 մասշտաբի տեղագրական քարտեզները, որոնք լրացվում են ավելի խոշոր

Տեղագրական էլեկտրոնային քարտեզի թեմատիկ խմբերն ու շերտերը

№	Թեմատիկ խմբի անվանումը	Թեմատիկ շերտերի անվանումը
1.	Գեոդեզիական հիմք	Պետական գեոդեզիական ցանցի կետեր, խտացման ցանցի կետեր, հանութային ցանցի կետեր, արբանյակային դիրքորոշման ցանցի կետեր
2.	Ռելիեֆ	Ռելիեֆի (տեղանքի) թվային մոդել
3.	Ջրագրական ցանց	Լճեր, ջրամբարներ, գետեր, աղբյուրներ, ջրանցքներ
4.	Վարչատարածքային և տարածքային բաժանումներ	Պետական, մարզերի, համայնքների, բնակավայրերի սահմաններ
5.	Տրանսպորտային ցանց	Երկաթուղիներ, ավտոմոբիլային ճանապարհներ, խողովակաշարեր
6.	Բնակավայրեր և կառուցապատված հատվածներ	Բնակավայրեր, թաղամասեր, շենքեր, շինություններ, կառույցներ
7.	Բուսականություն և գրունտներ	Անտառներ, թփուտներ, տափաստանային և մարգագետնային բուսականություն, բազմամյա տնկարկներ, գրունտներ
8.	Վարչատարածքային բաժանումներ	Պետական, մարզային, համայնքային սահմաններ, սահմանանշաններ

մասշտաբի կադաստրային և թեմատիկ քարտեզներում արտացոլված տվյալներով:

գ) Թեմատիկ քարտեզներ և հատակագծեր

Հողային պաշարների կառավարման ոլորտում օգտագործվում են բազմաթիվ թեմատիկ բնույթի քարտեզներ և հատակագծեր՝ վարչատարածքային տարբեր միավորների կտրվածքով: Ի տարբերություն տեղագրականների այս քարտեզների կազմման համար համապատասխան նորմատիվ-իրավական փաստաթղթեր կազմված չեն, չնայած այն բանին, որ դրանց ունիֆիկացման (միօրինականացման) մասին բազմիցս նշվել է [13, 17, 18, 19, 202, 204]:

Հողային պաշարների քարտեզներում և հատակագծերում պարունակվող տեղեկատվությունը օգտագործվում է նաև հողատեղեկատվական համակարգերում: Դրանցից տեղեկատվությամբ առավել բարձր մակարդակով առանձնանում են հետևյալ թեմատիկ քարտեզները.

- ա) Հողատիպերի քարտեզներում պատկերվում են հողատիպերի (գենետիկական տիպերի, ենթատիպերի, սեռերի, տեսակների, ենթատեսակների) ուրվագծերը, որոնք իրենցից ներկայացնում են առանձին շերտեր:
- բ) Ագրոքիմիական քարտեզներում արտացոլվում է հողերի ապահովվածության աստիճանը սննդատարրերով (ֆոսֆորով, կալիումով, ազոտով և այլն), միկրոէլեմենտներով, կամ հողի պահանջարկը կրապարարտացման և գիպսապարարտացման նկատմամբ: Դրանց վրա առանձնացվում են միևնույն ագրոքիմիական հատկություն ունեցող հողերի ուրվագծերը, որոնք հանդես են գալիս առանձին շերտերով:
- գ) Հողերի վիճակի քարտեզներում արտացոլվում են դեգրադացված և աղտոտված հողերի տարածվածությունը և զարգացվածությունը: Դրանց վրա պատկերվում են էրոզացված, աղակալված, ճահճացած, գերխոնավացած, աղտոտված (թափոններով, պեստիցիդներով, ծանր մետաղներով, այլ օրգանական և անօրգանական քիմիական նյութերով), անապատացած, խախտված և այլ հողերի ուրվագծերը՝ առանձին շերտերով:

Որպես կանոն վերոհիշյալ բոլոր քարտեզներում մշտապես պատկերվում են հողերի նպատակային և գործառնական նշանակության խմբերը և հողատեսքերը, որոնք նույնպես ներկայացվում են առանձին շերտերով [104]:

6.4. Հերևություններ 6-րդ գլխի վերաբերյալ

1. Հողային պաշարների կառավարման համակարգը ձևավորվում է կադաստրային համակարգերի ստեղծման և վարման, հողաշինարարական փաստաթղթերի կազմման, գեոդեզիական և քարտեզագրական աշխատանքների իրականացման շնորհիվ: Այս աշխատանքների իրականացման արդյունքում ստեղծվում է տեղեկատվական դաշտ, որը հողային պաշարների կառավարման ոլորտին տրամադրում է համապարփակ տվյալներ բոլոր հողամասերի, վարչատարածքային միավորների (համայնքների և մարզերի), տարածքային միավորների (բնակավայրերի) և ամբողջությամբ վերցրած՝ Հայաստանի Հանրապետության տարածքային պաշարների մասին:

2. Գեոդեզիական և քարտեզագրական աշխատանքները հողային պաշարների կառավարման ոլորտն ապահովում են անհրաժեշտ՝ սահմանազատման ցանցի վերաբերյալ տվյալներով, կադաստրային քարտեզներով, հողերի կառավարման համար նախատեսված թեմատիկ քարտեզներով, հողամասերի, տարածքային և վարչատարածքային միավորների սահմանների կոորդինատներով, որոնք հիմք են ծառայում գերատեսչական և ճյուղային կադաստրային համակարգերի ստեղծման և վարման համար:
3. Քարտեզագրագեոդեզիական տվյալները հանդիսանում են տարածական տվյալների աղբյուրներ, ընդ որում, գեոդեզիական ցանցերի կետերը բացառապես կետային տարածական տվյալներ են, իսկ տեղագրական և թեմատիկ քարտեզներն ընդգրկում են թե՛ մակերեսային, թե՛ գծային և թե՛ կետային տարածական տվյալներ: Տեղագրական և թեմատիկ քարտեզներում արտացոլված տվյալները, լինելով տարածական օբյեկտներ, պատկանում են թեմատիկ տարածական օբյեկտների դասին:

ԳԼՈՒԽ 7. ԻՆՏԵԳՐԱՑՎԱԾ ՀՈՂԱՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՍՏԵՂԾՄԱՆ ՆԱԽԱԴՐՅԱԼՆԵՐԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ

7.1. Հողատեղեկատվական համակարգի ստեղծման առանձնահատկությունները

Հողատեղեկատվական (կադաստրային) համակարգերի ստեղծման համար անհրաժեշտ է որոշել հաշվառման օբյեկտը, տվյալների կազմն ու կառուցվածքը: Այդ նպատակի համար անհրաժեշտ է իրականացնել հետևյալ խնդիրների լուծումը՝ բացահայտել գոյություն ունեցող կադաստրային համակարգերի զարգացման միտումները, որոշել կադաստրային հաշվառման օբյեկտները, որոշել ապագա կադաստրային համակարգի տվյալների կազմը, ստեղծել կադաստրի վարման ավտոմատացված համակարգ, մշակել կադաստրի տեղեկատվական օբյեկտների և տվյալների բազաների տրամաբանական կառուցվածքի ձևավորման մեթոդիկան: Ըստ ռուս գիտնական Վ.Ռ. Մազալովի, կադաստրային օբյեկտների նկարագրման համար առավել կիրառելի է ռեյլացիոն մոդելը [158, 159, 160]:

Հողատեղեկատվական համակարգը հողի և դրան ամրակայված այլ անշարժ գույքի վերաբերյալ տվյալների համակարգ է, որը ստեղծվում և վարվում է տվյալ երկրի օրենսդրության պահանջների համաձայն՝ երկրատեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառումով: Այդ համակարգում մեկտեղվում են բոլոր այն տվյալները, որոնք ստեղծվել և ստեղծվում են հողային պաշարների կառավարման նպատակով: Հետևաբար, հողատեղեկատվական համակարգում ներառվում են այն տվյալները, որոնք ստացվում են տարբեր սուբյեկտների կողմից իրականացված գործառույթների (հաշվառում, գնահատում, գրանցում, համայնքի, մարզի, հանրապետության հողային հաշվեկշռի կազմում, քաղաքաշինական և հողաշինարարական փաստաթղթերի կազմում և այլն) արդյունքում [117]:

Հողատեղեկատվական համակարգը ներկայացնում է ներքոհիշյալ բաղադրիչների ամբողջությունը՝

- հողակադաստրային տեղեկատվություն, որի կազմը և բովանդակությունը սահմանվում է համապատասխան օրենսդրական փաստաթղթերով,
- հողակադաստրային տեղեկատվության հավաքագրման, կուտակման և հաշվառման տեխնոլոգիական գործընթացների,
- տեղեկատվության մշակման գործընթացների,
- տեղեկատվության փոխանակման պրոցեսների:

Հողատեղեկատվական համակարգի նպատակը հողային պաշարների կառավարման տեղեկատվական հիմքի ձևավորումը և արդյունավետ կառավարչական լուծումների ապահովումն է: Պայմանականորեն առանձնացվում են 2 տեսակի հողային տեղեկատվական համակարգեր՝ նախատեսված՝

1. կառավարման համար,
2. պլանավորման համար:

Առաջին տեսակի համար անհրաժեշտ է մանրամասն և ակտուալ (արդիական) տեղեկատվություն, երկրորդի համար՝ ընդհանրացված և մի քանի ամսվա թարմությամբ: Երկու դեպքում էլ օգտագործվում են ոչ միայն քարտեզագրագեոդեզիական և հողաշինարարական, այլև իրավական և այլ բնույթի տեղեկատվություն [85, 103]:

Հողատեղեկատվական համակարգում շրջանառվող տեղեկատվությունը հսկայածավալ է: Անգամ ստորին մակարդակի՝ համայնքի հողատեղեկատվական համակարգում շրջանառվող տեղեկատվության ծավալը կարող է կազմել մի քանի գեգաբայթ, իսկ հանրապետական մակարդակն ընդգրկող հողատեղեկատվական համակարգում այն կարող է կազմել հարյուրավոր տեռաբայթեր: Միաժամանակ հողատեղեկատվական համակարգը տեղեկատվության փոխանակման համար պետք է միացված լինի այլ տվյալների բազաների հետ, որի պատճառով էլ այդ համակարգը պետք է հագեցած լինի տվյալների մշակումը, մոդելավորումը, պահպանումը և փոխանակումը ապահովող սարքավորումներով և միջոցներով: Հետևաբար, հողատեղեկատվական համակարգը պետք է ունենա հետևյալ հնարավորությունները՝

- մուտքագրելու, մշակելու և պահպանելու գրաֆիկական և տեքստային տեղեկատվության մեծ ծավալներ,

- ապահովելու արագ մուտք տվյալների բազաներ,
- դասակարգելու և որոնելու փաստաթղթեր,
- ստեղծելու փաստաթղթերի պատճեններ,
- արխիվացնելու փաստաթղթեր:

Հոդատեղեկատվական համակարգի խնդիրներն են՝

- հողամասերի, դրանց վրա ամրակայված անշարժ գույքի և դրա նկատմամբ իրավունքների ու սահմանափակումների վերաբերյալ տվյալների բանկի ստեղծումը և կառավարումը,
- անշարժ գույքի և դրա նկատմամբ գրանցված իրավունքների ու սահմանափակումների վերաբերյալ տվյալների հավաստիության, ամբողջականության, մատչելիության, արդիականության և հրապարակայնության ապահովումը,
- հողային պաշարների կառավարման տեղեկատվության ապահովումը,
- տարածքների զարգացման օպտիմալ պլանավորման ապահովումը,
- հողի հարկի և գույքահարկի բազաների ստեղծումը,
- հատուկ իրավական ռեժիմ ունեցող տարածքների (բնապահպանական, ռեկրեացիոն, սանիտարական և այլն) առանձնացման համար տվյալների տրամադրումը,
- պետական ու տարածքային կառավարման մարմինների և տեղական ինքնակառավարման մարմինների միջև հողային պաշարների կառավարման բնագավառում իրավասությունների տարանջատման տեղեկատվական ապահովումը,
- գերատեսչական կադաստրների (բնական պաշարների, քաղաքաշինական, պատմամշակութային հուշարձանների և այլն) վարման համար անշարժ գույքի մասին տեղեկատվության տրամադրումը:

Հոդատեղեկատվական համակարգում տվյալները կուտակվում են հետևյալ գործընթացների արդյունքում՝

- անշարժ գույքի հաշվառման,
- անշարժ գույքի գնահատման,
- անշարժ գույքի և դրա նկատմամբ իրավունքների և սահմանափակումների պետական գրանցման,

- պետական կոորդիանատային և բարձունքային հիմքի ստեղծման,
- կադաստրային և տեղագրական քարտեզագրման,
- հողաշինարարական փաստաթղթերի կազմման,
- անտառաշինական փաստաթղթերի կազմման,
- քաղաքաշինական փաստաթղթերի կազմման,
- քաղաքաշինական կադաստրի վարման,
- բնակավայրերի պատմահենակետային հատակագծերը և պատմական գոտիների նախագծերը,
- պատմամշակութային հուշարձանների կադաստրի վարման,
- ջրային պետական կադաստրի վարման,
- համայնքների, մարզերի և Հայաստանի Հանրապետության հողային ֆոնդի հողային հաշվեկշռի կազմման,
- Հայաստանի Հանրապետության վարչատարածքային միավորների և պետական սահմանի գծման և զատման աշխատանքների իրականացման:

Տվյալները ստացվում են պետական և տարածքային կառավարման մարմինների, տեղական ինքնակառավարման մարմինների և իրավաբանական անձանց գործունեության արդյունքում:

Հանդիսանալով տարածական տվյալների շտեմարան և այդ տվյալների մատակարար, հողատեղեկատվական համակարգը միաժամանակ վերոհիշյալ գործառույթների արդյունքում ստանում է համակարգի բնականոն գործունեությունը ապահովող այլ տվյալներ: Հետևաբար, հողատեղեկատվական և տեղեկատվական այլ համակարգերի միջև գոյություն ունի փոխադարձ կապ, որն ապահովում է այդ համակարգերի անխափան գործունեությունը:

Ինչպես նշեցինք վերևում, հողային տեղեկատվական համակարգի հիմնական նպատակը հողային պաշարների կառավարման տեղեկատվական համակարգի ձևավորումն ու արդյունավետ կառավարչական լուծումների ընդունման գործընթացների ապահովումն է: Հողային տեղեկատվական համակարգը իրենից ներկայացնում է բազմամակարդակ կազմակերպչական համակարգ, որի յուրաքանչյուր մակարդակում լուծ-

վում են առանձին խնդիրներ՝ ելնելով որոշակի չափանիշներից և գործառույթներից [125, 126]: Հայաստանի Հանրապետությունում մենք առանձնացրել ենք հողային տեղեկատվական համակարգի 3 մակարդակ, որոնցից յուրաքանչյուրը ներկայացված է հողային պաշարների կառավարման ոլորտում ընդգրկված կազմակերպությունով (կազմակերպություններով) և համապատասխան գործառույթներով: Այդ կազմակերպությունները 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 իրականացվում են՝

- Հայաստանի Հանրապետության կառավարությանն առընթեր անշարժ գույքի կադաստրի պետական կոմիտեի տարածքային ստորաբաժանումների կողմից հողամասերի գնահատում և գրանցում,
- Հայաստանի Հանրապետության պետական լիազորված մարմինների կողմից՝ տվյալ մարմնի իրավասության ներքո գտնվող հողերի կառավարման, ինչպես նաև դրանց օգտագործման արդյունավետության, սահմանափակումների և նորմերի սահմանման աշխատանքներ,
- տեղական ինքնակառավարման մարմինների կողմից՝ համայնքի սեփականություն հանդիսացող հողի և գույքի կառավարման աշխատանքներ,
- համայնքի ղեկավարի կողմից՝ համայնքի հողերի առկայության եւ բաշխման մասին հաշվետվության կազմում,
- մասնագիտացված կազմակերպությունների կողմից՝ կադաստրային քարտեզագրման, հողերի օգտագործման սխեմաների կազմման, հողերի օգտագործման ժամանակավոր սխեմաների, համայնքների գլխավոր հատակագծերի կազմման, համայնքի սահմանազատման աշխատանքներ:

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 տեղակատվական համակարգերը տարածքային առումով ընդգրկում են Հայաստանի Հանրապետության մարզերը: Այս մակարդակում իրականացվում են՝

- Հայաստանի Հանրապետության մարզպետի կողմից՝ վերահսկողություն հողային հարաբերությունների բնագավառում համայնքների ղեկավարների գործունեության, համայնքների հողերի օգտագործման սխեմաների, գլխավոր հատակագծերի իրականացման, պետական և համայնքային սեփականության հողամասերի տրամադրման, հետ վերցնելու, հողամասերի վարձավճարների և հարկերի գանձման, հողերի պահպանության միջոցառումների, մարզի տարածքում հանրապետական և տարածքային նախագծերի իրականացման, մարզի վարչական տարածքում գտնվող հողային ֆոնդի նպատակային օգտագործման, հողօգտագործողների կողմից հողային օրենսդրության պահանջների պահպանման, մարզի սահմանանիշերի պահպանման նկատմամբ [42]:
- մարզպետի կողմից՝ մարզի հողերի առկայության և բաշխման մասին հաշվետվության կազմում,
- Հայաստանի Հանրապետության պետական լիազորված մարմինների կողմից՝ վերահսկողություն սոցիալ-տնտեսական, հողաշինարարական, քաղաքաշինական, բնապահպանական, այլ ծրագրերով սահմանված գերատեսչական աշխատանքների նկատմամբ,
- մասնագիտացված կազմակերպությունների կողմից՝ մարզի հողային պաշարների կառավարման սխեմայի, տարածքային հատակագծման նախագծերի կազմման աշխատանքներ:

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՝

- հողային պաշարների կառավարման ոլորտում ներգրավված պետական լիազորված մարմինների կողմից՝ տարածքների զարգացման երկարաժամկետ հեռանկարը որոշելու նպատակով գործողությունների համակարգում,
- հողերի օգտագործման և պահպանման բնագավառում պետական լիազոր մարմնի կողմից վերահսկողություն՝ հողային ֆոնդի նպատակային օգտագործման, հողային օրենսդրության պահանջների պահպանման, մարզպետների՝ հողային հարաբերությունների բնագավառում իրականացնող գործունեության, նոր հողերի յուրացման նկատմամբ,
- Հայաստանի Հանրապետության կառավարությանն առընթեր անշարժ գույքի կադաստրի պետական կոմիտեի կողմից՝ Հայաստանի Հանրապետության հողային ֆոնդի առկայության և բաշխման մասին հաշվետվության կազմում,
- մասնագիտացված կազմակերպությունների կողմից՝ Հայաստանի Հանրապետության հողային պաշարների կառավարման գլխավոր սխեմայի, Հայաստանի Հանրապետության տարաբնակեցման գլխավոր նախագծի կազմման աշխատանքներ:

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:

7.2. Երկրատեղեկատվական տեխնոլոգիաների դերը հողատեղեկատվական համակարգերի ստեղծման գործում

Տեսականորեն հողատեղեկատվական համակարգը պետք է հանդիսանա երկրատեղեկատվական համակարգի բաղկացուցիչ մասը: Սակայն, հաշվի առնելով տեղեկատվական մեծ հոսքերը, դրանք զատվում են որպես առանձին համակարգեր [99, 112]:

Հողային տեղեկատվական համակարգի կարևորագույն մասերը կադաստրային և թվային տեղագրական քարտեզներն են, որոնք ստեղծվում են երկրատեղեկատվական տեխնոլոգիաների օգնությամբ [51, 100, 163, 206]: Երկրատեղեկատվական տեխնոլոգիաները ապահովում են կադաստրային համակարգի կայացման և վարման նոր մակարդակ՝ ստեղծելով բարձր ճշտության թվային քարտեզներ, որոնք ստացվում են տեղանքում էլեկտրոնային տախեոմետրերով կամ արբանյակային դիրքորոշման կայաններով անմիջական չափումների կամ հեռահար զոնդավորման նյութերի մշակման արդյունքում: Էլեկտրոնային տեսքով կադաստրային տեղեկատվության պահպանությունը թույլ է տալիս անցնելու առանց թղթի փաստաթղթաշրջանառությանը, որի շնորհիվ արագանում է տեղեկատվության մշակումը, բարձրանում է որակը, փոխանցման արագությունը [174, 200]:

Հողային տեղեկատվական համակարգում քարտեզների ստեղծման պատասխանատուն երկրատեղեկատվական համակարգերի գրաֆիկական խմբագիրն է, որը պետք է բավարարի հետևյալ պահանջներին՝

- ունենա խմբագրման գործիքների լայն ընտրանի, գունային գամմա, ապահովի շերտային բաժանում, գծային և մակերեսային չափումներ, կարողանա պահպանել տեղեկատվության մեծ ծավալներ և այլն,
- ինտերֆեյսը պետք է լինի պարզ ու հասկանալի տարբեր մակարդակներ ունեցող օգտագործողների համար,
- ստեղծվող քարտեզները պետք է համապատասխանեն ընդունված ստանդարտներին:

Հայաստանի Հանրապետությունում տեղագրական և կադաստրային քարտեզ-

ները կադաստրային համակարգի ստեղծման սկզբնական փուլում ստեղծվել են թղթային քարտեզների թվային մշակման արդյունքում, որից հետո միայն ներմուծվել են երկրատեղեկատվական համակարգ (MapInfo): Թվային քարտեզների տեխնոլոգիական գործընթացը ներառում է հետևյալ գործողությունները՝

- քարտեզի սկանավորում և ռաստերային պատկերի ստացում,
- ռաստերային պատկերի տրանսֆորմացիա կոորդինատների միասնական համակարգ,
- թվայնացում ըստ ռաստերային պատկերի և ըստ շերտերի վեկտորային պատկերի ստացում,
- վեկտորային պատկերի ներմուծում երկրատեղեկատվական համակարգ,
- վեկտորային օբյեկտների նույնականացում և ատրիբուտիվ տվյալների ստեղծում յուրաքանչյուր հողամասի համար:

Ներկայումս թվային քարտեզների ստացման համար օգտագործում են էլեկտրոնային գործիքների (էլեկտրոնային տախեոմետր, արբանյակային դիրքորոշման կայան) չափումների արդյունքները: Առկա ծրագրային ապահովումը (AutoCAD Land Desktop, AutoCAD Civil) թույլ է տալիս ավտոմատ մշակել դաշտային գեոդեզիական աշխատանքների արդյունքները և ստանալ վեկտորային քարտեզներ:

Տվյալների բազաների ձևավորման պրոցեսում իրականացվում է կապ գրաֆիկ պատկերների և դրանց բովանդակության միջև: Տվյալների ռեյացիոն բազա են մուտքագրվում հողամասի սեփականատիրոջ տվյալները, հողատեսքը, կադաստրային արժեքը և այլ տվյալներ:

Հողատեղեկատվական համակարգերում երկրատեղեկատվական տեխնոլոգիաներ կիրառելու ժամանակ պետք է հաշվի առնել այն հանգամանքը, որ տվյալների բազաները պետք է մշտապես պահել ակտուալ (արդիական) վիճակում՝ տվյալների թարմացման ճանապարհով [154, 195]:

Հայաստանի Հանրապետությունում հողային տեղեկատվական համակարգի քարտեզագրական տվյալների բազաների վարման համար կիրառելի են MapInfo և ArcGIS փաթեթները:

MapInfo-ն ունի հետևյալ հնարավորությունները՝ ռեյացիոն բազաներում տվյալների վերլուծություն, աշխարհագրական օբյեկտների որոնում, թեմատիկ քարտեզների ստեղծում, քարտեզների լեգենդների ստեղծում ու խմբագրում և այլն: Համակարգի առանձին մոդուլների միջոցով հնարավոր է իրականացնել գեոդեզիական չափումների տվյալների մշակում, քարտեզների վեկտորիզացիա, քարտեզագրական պրոյեկցիաների ձևափոխում, տարածական տվյալների համադրում [147]:

MapInfo-ն ներառում է նաև MapBasic ծրագրավորման լեզուն, որը թույլ է տալիս փոխել և ընդլայնել համակարգի ինտերֆեյսը: Համակարգը հնարավորություն է տալիս ուղղակիորեն օգտագործել Excel տիպի էլեկտրոնային աղյուսակները:

Համակարգը կարող է օգտագործվել կադաստրային քարտեզի վարման համար, սակայն պետք է նկատի ունենալ այն փաստը, որ որոշ երկրաչափական ֆունկցիաների ճշտությունը չի բավարարում կադաստրային քարտեզների առջև դրված պահանջները:

Այդ պատճառով էլ պոլիգոնների հատում, օբյեկտների բաժանում իրականացվում է այլ համակարգում (AutoCAD) կամ այլ՝ երկրաչափական հաշվարկների բլոկում:

ArcGIS-ը հզոր գործիք է տարածական տվյալների ստացման, պատկերման, ուսումնասիրության, հարցումների իրականացման և վերլուծությունների համար: Այն առանձին ծրագրերի հավաքածու է, որը թույլ է տալիս իրականացնել տարածական տվյալների արտացոլում, ուսումնասիրություն, հարցումների իրականացում և վերլուծություն: ArcGIS-ի միջոցով հնարավոր է ստանալ քարտեզատարածական տվյալների գոյություն ունեցող աղբյուրներից, աղյուսակային տվյալների ներմուծում և դրանց աշխարհագրական կապակցում, հարցումների SQL լեզվի օգտագործում՝ տվյալների բազաներից գրառումներ ստանալու նպատակով, սեփական տարածական տվյալների ստեղծում՝ աշխարհագրական օբյեկտների ստացման համար և այլն:

Աղյուսակային տվյալները գործնականում կարող են ընդգրկել տվյալների ցանկացած հավաքածու: Աղյուսակները ապահովում են վիճակագրական տվյալների ստացում, տեսակավորում և հարցումների պատասխաններ:

ArcGIS-ը աշխարհագրականի հետ միասին թույլ է տալիս ստեղծել նաև աղյուսակային տվյալներ, ինչպես նաև դրանք ներկայացնել դիագրամների տեսքով:

Հայաստանի Հանրապետությունում վերոհիշյալ երկու ծրագրերն էլ օգտագործվում են կադաստրային համակարգերի ստեղծման և վարման համար:

7.3. Ինտեգրացված հողակադաստրային համակարգը և դրա բաղկացուցիչները

Վերջին տասնամյակում Հայաստանի Հանրապետության պետական կառավարման մարմինների կողմից իրենց խնդիրների լուծման համար ստեղծվում են սեփական տեղեկատվական պաշարներ՝ տվյալների բազաների և տեղեկատվական զանգվածների տեսքով: Դրանք հաճախ ստեղծվում են ավտոմատացված տեղեկատվական, իսկ առանձին դեպքերում՝ նաև երկրատեղեկատվական համակարգերում: Հաճախ այդ կազմակերպություններում տեղի է ունենում տեղեկատվության կրկնություն կամ հակահակ գործընթաց՝ տվյալների հավաքագրման ժամանակ խախտվում է դրանց ամբողջականությունը: Ասվածից հետևում է, որ Հայաստանի Հանրապետությունում բացակայում է տեղեկատվության հավաքագրման ձևերի, ժամկետների, ներկայացման ձևերի, ձևաչափերի վերաբերյալ միասնական մոտեցում, որի արդյունքում նկատվում է տեղեկատվության ոչ միանշանակություն և հակադրելիություն: Միասնական մեթոդաբանական, տեխնոլոգիական և կազմակերպչական սկզբունքների և մոտեցումների բացակայության պայմաններում տեղեկատվական պաշարների հավաքագրման և մշակման առկա գործընթացները կարող են հանգեցնել բացասական հետևանքների՝

- ժամանակավրեպության և ոչ հավաստիության,
- միևնույն տեղեկատվության կրկնակի հավաքագրման (ներմուծման),
- համալիր տեղեկատվության բացակայության,
- տվյալների անհամատեղելիության և անհամաձայնեցվածության:

Թվարկված գործոններից խուսափելու համար աշխարհի շատ երկրներում ստեղծվում են ինտեգրացված հողատեղեկատվական համակարգեր [108, 134, 190]: Համաշխարհային փորձը ցույց է տվել, որ ինտեգրացված հողատեղեկատվական համակարգերում հողամասերի և այլ անշարժ գույքի վերաբերյալ տեղեկատվական հոսքերի մշակման արագությունը և հզորությունը մեծանում է, նվազագույնի է հասնում սխալների թիվը, փոքրանում են տվյալների մուտքագրման ծախսերը և այլն: 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 փոխանակվեն տվյալներով և խուսափեն դրանց անհարկի կրկնությունից:

Հայաստանի Հանրապետությունում բազմանպատակ կադաստրային համակարգը կարող է վերաճել ինտեգրացված հողային տեղեկատվական համակարգի՝ հաշվի առնելով այդ համակարգերի զարգացման տրամաբանությունը և արտասահմանյան երկրների փորձը: Դրա արդյունքում կձևավորվի տարածքային տեղեկատվական համակարգ, որտեղ կկուտակվեն անհրաժեշտ տվյալներ ցանկացած տարածքի կառավարման համար:

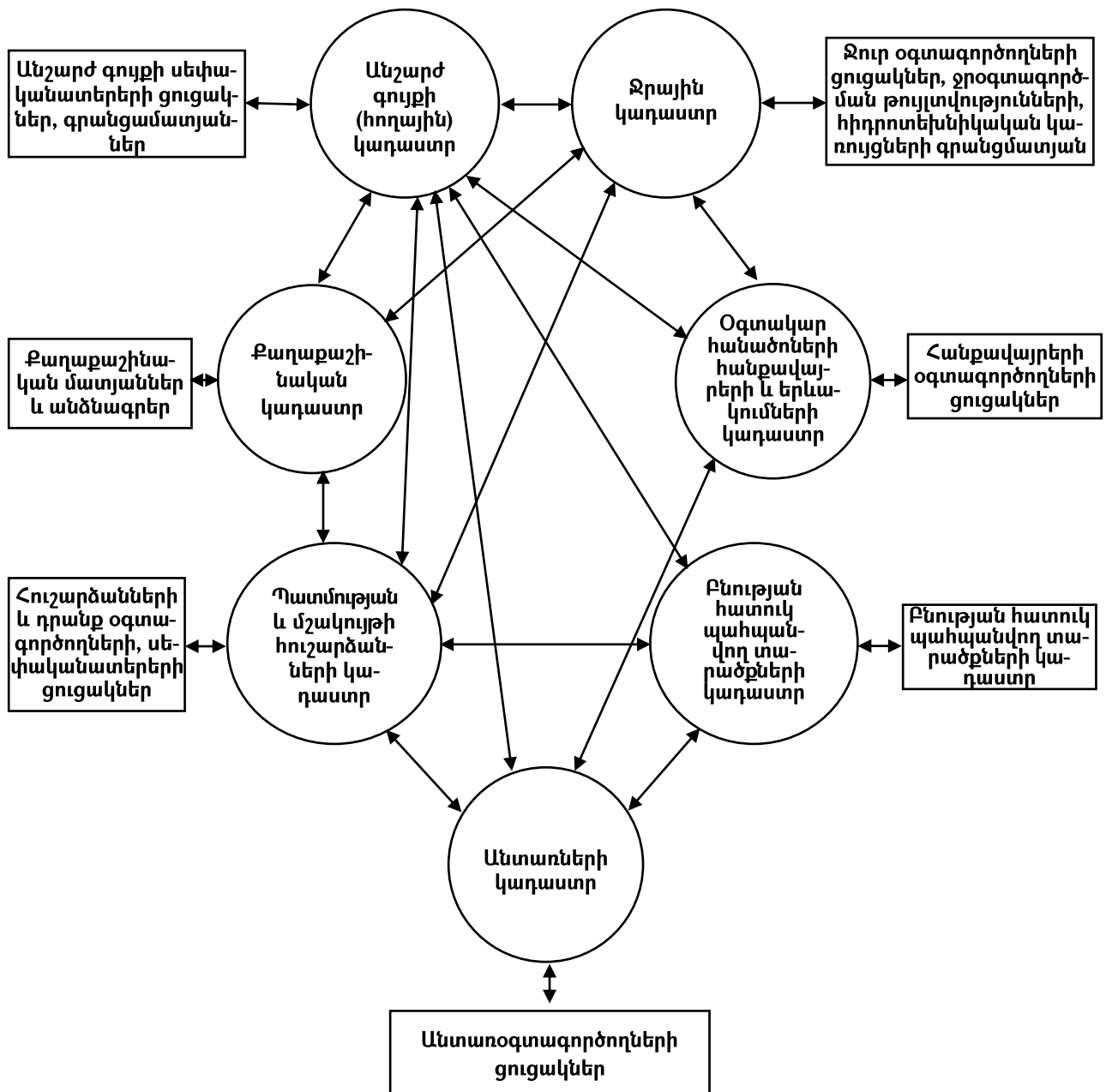
Ինտեգրացված հողային տեղեկատվական համակարգը հողային և այլ պաշարների վերաբերյալ տվյալների բազաների և բանկերի, դրանց վարման և օգտագործման տեխնոլոգիաների, տեղեկատվական-հեռահաղորդակցական ցանցերի ու համակարգերի ամբողջությունն է [194, 217]:

Այն ստեղծվում է գերատեսչական տարբեր կադաստրային համակարգերի (անշարժ գույքի, ջրային, անտառային, քաղաքաշինական և այլն), ռեսսուրսների և ռեզիստորների հիմքի վրա, որոնց միջև տեղի է ունենում տեղեկատվության փոխանակում (նկ. 13):

Տեղեկատվական փոխանակման նպատակը մասնակիցներին օպերատիվ և հավաստի տեղեկատվությամբ ապահովումն է՝ համապատասխան գործառույթների կատարման համար:

Ինտեգրացված հողային տեղեկատվական համակարգը պետք է բաղկացած լինի մի քանի մասերից: Ռուս գիտնական Ա.Ա. Վառլամովը գտնում է, որ ինտեգրացված հողատեղեկատվական համակարգի մեջ պետք է ներառվեն մի քանի հիմնական բլոկներ, օրինակ, Պետական հողային կադաստրի և հողերի մոնիթորինգի, իրավաբանական և քաղաքաշինական բլոկները [97, 99]:

Մեր կարծիքով այդ համակարգի մեջ պետք է ներառել նաև բնական պաշարների կադաստրային համակարգերը՝ ջրային, անտառների, օգտակար հանածոների և



Նկ. 13. Հայաստանի Հանրապետության հողատեղեկատվական համակարգի կառուցվածքը

այլն [199]: Միայն այս դեպքում հնարավոր կլինի խոսել ինտեգրացված հողային տեղեկատվական համակարգի մասին: Ընդհանուր առմամբ, հողային տեղեկատվական համակարգը պետք է պարունակի հաստատված հողաշինարարական և քաղաքաշինական փաստաթղթերի տվյալներ, քարտեզագրագեոդեզիական և տեղագրական նյութեր, ճյուղային կադաստրների և տեղեկատվական համակարգերի տվյալներ, որոնք ստացվել են ճյուղային մոնիթորինգի արդյունքում [156, 157]:

Այսպիսով, Հայաստանի Հանրապետության ինտեգրացված հողային տեղեկատ-

վական 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 (շենքեր, կառույցներ, կոմունիկացիաներ և այլն), անտառային և ջրային ֆոնդերի, լեռնահանքային արդյունաբերության և այլ օբյեկտների վերաբերյալ տեղեկատվության տրամադրման համար:

Երկրատեղեկատվական համակարգերի և տեխնոլոգիաների բնագավառի Մոսկվայի պետական համալսարանը ներկայացնող մասնագետները (Ե. Կապրալով, Ա. Կոշկարյով, Վ. Տիկունով և այլոք) գտնում են, որ թեմատիկ շերտերի կապակցման համար հիմք կարող են հանդիսանալ թվային քարտեզ-հիմքերը, որոնք իրենցից ներկայացնում են տեղագրական քարտեզների թվային տարբերակները [133, 143]:

Մենք գտնում ենք, որ լավագույն հիմք կարող է հանդիսանալ վերոհիշյալ առաջարկությունների համադրման արդյունքը՝ միասնական թվային քարտեզագրական հիմքը, որն իրենցից ներկայացնում է թվային տեղագրական քարտեզների և հողամասե-

րի 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 երևակումների պետական կադաստրի, ջրային պետական կադաստրի, անտառների պետական կադաստրի և բնության հատուկ պահպանվող տարածքների կադաստրի տվյալները: Բազմանպատակ կադաստրի կառուցվածքը մենք լուսաբանել ենք 2.2 գլխում և կրկնելը աննպատակահարմար ենք համարում:

Պետական քաղաքաշինական կադաստրը տեղեկատվական համակարգ է, որը պարունակում է տվյալներ քաղաքաշինական գործունեության օբյեկտների, տարածքների գոտևորման և օգտագործման, քաղաքաշինական փաստաթղթերի, նորմերի, իրավական այլ ակտերի, հողամասերի և այլ անշարժ գույքի օգտագործման, քաղաքաշինական սահմանափակումների և սերվիտուտների, տարածքների սոցիալական, ինժեներատրանսպորտային և այլ ենթակառուցվածքների, բարեկարգման, ինժեներային երկրաբանության, սեյսմիկ իրադրության, գեոդեզիայի և քարտեզագրության, քաղաքաշինական գործունեության վրա ազդող այլ գործոնների մասին [40, 122]:

Կադաստրային այս համակարգում հաշվառման օբյեկտներ են հողամասերը, շենքերը, շինությունները, կոմունիկացիաները, ճանապարհային ցանցը, տարածքային գոտիները, այդ թվում նաև հողօգտագործման հատուկ ռեժիմ ունեցող գոտիները: Վերոհիշյալ տվյալներից շատերը (հողամասեր, շենքեր, շինություններ) առկա են անշարժ գույքի կադաստրի համակարգում, այդ պատճառով ինտեգրացված հողատեղեկատվական համակարգում ընդգրկվում են միայն կոմունիկացիաներին, ճանապարհային ցան-

ցին և տարածքային գոտիներին վերաբերվող տվյալները: Տարածքային գոտիները բնութագրվում են իրավական, տեխնիկական, տնտեսական և գործառնական ցուցանիշներով: Կոմունիկացիաները և տրանսպորտային ցանցը բնութագրող տվյալներ են հանդիսանում՝

1. կադաստրային ծածկագրերը,
2. տեխնիկական պարամետրերը,
3. սեփականատերերը (շահագործողները):

Ընդհանուր առմամբ քաղաքաշինական կադաստրի ստեղծման և վարման արդյունքում ձևավորվում են հետևյալ տարածական տվյալները (աղ. 15):

Աղյուսակ 15

Քաղաքաշինական կադաստրի ստեղծման և վարման արդյունքում ստացված տարածական տվյալները

№	Թեմատիկ խմբի անվանումը	Թեմատիկ շերտերի անվանումը
1.	Հողային ֆոնդ	Հողերի նպատակային նշանակության խմբերի (հողերի կատեգորիաներ), գործառնական նշանակության խմբեր, հողատեսքեր
2.	Վարչատարածքային և տարածքային միավորներ	Պետական, մարզային, համայնքների, բնակավայրերի սահմաններ
3.	Կադաստրային բաժանումներ	Կադաստրային տարածքների, կադաստրային ենթատարածքների, կադաստրային թաղամասերի, հողամասերի սահմաններ
4.	Անշարժ գույք	Կադաստրային ծածկագիր, հասցե, սեփականատեր (սուբյեկտ)
5.	Գործառնական գոտիներ	Օգտագործման տեսակներ
6.	Ծավալատարածական գոտիներ	Կառուցապատման տեսակներ
7.	Քաղաքաշինական բնույթի սահմանափակումները և քաղաքաշինական գործունեության հատուկ կարգավորման օբյեկտներ	Տեսակ, անվանում, սահմանափակումների բնույթը (նկարագրությունը)

Վերոհիշյալ տարածական տվյալները ներկայացված են թեմատիկ խմբերի և թե-

մատիկ շերտերի տեսքով: Քաղաքաշինական կադաստրային քարտեզի ամբողջական տեսքը և թեմատիկ շերտերի օրինակը բերված են հավելված 2-ում:

Պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների պետական կադաստրը համակարգ է, որը պարունակում է տեղեկություններ հուշարձանների տեղադրության, պահպանվածության վիճակի, դրանց պահպանական գոտիների զբաղեցրած տարածքների, պատմական և մշակութային հողերի օգտագործման նկատմամբ սահմանափակումների, բնակավայրերի պատմամշակութային հիմնավորման նախագծերի, բնապատմական և պատմամշակութային արգելոցների մասին [63]:

Պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների պետական կադաստրում հաշվառման միավոր է հանդիսանում հուշարձանը (հնագիտական, պատմական, ճարտարապետական և քաղաքաշինական, մոնումենտալ արվեստի): Հուշարձանների պետական կադաստր ընդգրկված յուրաքանչյուր հուշարձան բնութագրվում է հետևյալ տվյալներով՝

1. կադաստրային ծածկագիրը,
2. հուշարձանի անվանումն՝ ըստ պետական ցուցակի,
3. հուշարձանի համարը (ծածկագիրը) ըստ հուշարձանների պետական ցուցակի,
4. հուշարձանը պետական ցուցակում ընդգրկելու տարեթիվը և համապատասխան նորմատիվ ակտի համարը,
5. հուշարձանի գտնվելու վայրը կամ հասցեն,
6. հուշարձանի կառուցման (ստեղծման) տարեթիվը կամ ժամանակաշրջանը,
7. հուշարձանի սեփականատերը (օգտագործողը),
8. հուշարձանի պահպանական պարտավորագրի համարը և կազմման տարեթիվը,
9. հուշարձանի կարգավիճակը,
10. հուշարձանի նկարագրությունը:

Պատմության և մշակույթի հուշարձանների կադաստրի ստեղծման և վարման արդյունքում ձևավորվում են հետևյալ տարածական տվյալները (աղ. 16):

Այդ տարածական տվյալները ներկայացված են թեմատիկ խմբերի և թեմատիկ շերտերի տեսքով: Պատմության և մշակույթի հուշարձանների կադաստրային քարտեզի

Պատմության և հուշարձանների կադաստրի ստեղծման և վարման արդյունքում
ստացված տարածական տվյալները

№	Թեմատիկ խմբի անվանումը	Թեմատիկ շերտերի անվանումը
1.	Պատմամշակութային հողեր	Հողհատկացման սահմաններ
2.	Պահպանական գոտիներ	Պահպանության, կառուցապատման կարգավորման և լանդշաֆտի պահպանման գոտիներ
3.	Վարչատարածքային և տարածքային միավորներ	Պետական, մարզային, համայնքների, բնակավայրերի սահմաններ
4.	Հուշարձաններ	Կադաստրային ծածկագիր, տեսակ, հասցե, կարգավիճակ, սեփականատեր (սուբյեկտ)

և պատմամշակութային հողերի սահմանների քարտեզների օրինակը բերված է հավելված 3-ում:

Օգտակար հանածոների հանքավայրերի և երևակումների պետական կադաստրը ընդգրկում է տվյալներ յուրաքանչյուր հանքավայրի և երևակման երկրաբանական կառուցվածքի, դրանցում պարունակվող օգտակար հանածոների ուսումնասիրված, գնահատված, նախնական գնահատված և կանխատեսումային պաշարների, հանքավայրերի շահագործման լեռնատեխնիկական, հիդրոերկրաբանական, էկոլոգիական և այլ պայմանների, ինչպես նաև երկրաբանատնտեսագիտական գնահատականի մասին [58, 67]: Օգտակար հանածոների հանքավայրերի և երևակումների պետական կադաստրում հաշվառման միավոր են հանքավայրը և երևակումը:

Օգտակար հանածոյի և երևակման համար նշվում են հետևյալ տվյալները՝

1. կադաստրային ծածկագիրը,
2. մակերեսը,
3. անվանումը,
4. աշխարհագրական տեղադիրքը,
5. երկրաբանական կառուցվածքը,
6. օգտակար հանածոն (հանածոները) և ուղեկից բաղադրիչները,
7. օգտակար հանածոյի (հանածոների) քանակը և որակը:

Օգտակար հանածոյի համար լրացուցիչ նշվում են՝

1. օգտակար հանածոն (հանածոները) և ուղեկից բաղադրիչները,
2. օգտակար հանածոյի (հանածոների) քանակը և որակը,
3. օգտակար հանածոների պաշարները հաստատող մարմինը, պաշարների հաստատման վերաբերյալ համապատասխան որոշման համարը, տարեթիվը, ամիսը և ամսաթիվը, ուսումնասիրություն իրականացրած կազմակերպության անվանումը,
4. լեռնաերկրաբանական պայմանները,
5. լեռնահատկացման փաստաթղթերը,
6. հողահատկացման գլխավոր հատակագիծը:

Օգտակար հանածոյի երևակման համար լրացուցիչ նշվում է կանխատեսվող չափերի մասին տվյալներ:

Օգտակար հանածոների հանքավայրերի և երևակումների պետական կադաստրի ստեղծման և վարման արդյունքում ձևավորվում են հետևյալ տարածական տվյալները (աղ. 17):

Աղյուսակ 17

Օգտակար հանածոների հանքավայրերի և երևակումների պետական կադաստրի ստեղծման և վարման արդյունքում ստացված տարածական տվյալները

№	Թեմատիկ խմբի անվանումը	Թեմատիկ շերտերի անվանումը
1.	Ընդերքօգտագործման հողեր	Հողահատկացման և լեռնահատկացման սահմաններ
2.	Վարչատարածքային և տարածքային միավորներ	Պետական, մարզային, համայնքների, բնակավայրերի սահմաններ
3.	Սանիտարական պահպանության գոտիներ	1-ին, 2-րդ, 3-րդ, 4-րդ, 5-րդ դասերի ձեռնարկությունների համար
4.	Հանքավայրեր	Կադաստրային ծածկագիր, սեփականատեր (սուբյեկտ), օգտագործող (սուբյեկտ)
5.	Երևակումներ	Կադաստրային ծածկագիր, սեփականատեր (սուբյեկտ)

Դրանք ներկայացված են թեմատիկ խմբերի և թեմատիկ շերտերի տեսքով:

Օգտակար հանածոների հանքավայրերի և երևակումների կադաստրային քար-

տեզի և թեմատիկ շերտերի օրինակը բերված է հավելված 4-ում:

Ջրային պետական կադաստրը տեղեկատվական համակարգ է, որը պարունակում է տվյալներ ջրային օբյեկտների, դրանց ջրային պաշարների և օգտագործման, ջրօգտագործողների վերաբերյալ [49]:

Ջրային պետական կադաստրում որպես հաշվառման միավորներ են հանդես գալիս գետերը, լճերը, ջրամբարները, ջրանցքները, աղբյուրները:

Ջրային պետական կադաստրում գետերի համար նշվում են հետևյալ տվյալները՝

1. կադաստրային ծածկագիրը,
2. հոսքի բնութագիրը,
3. ջրի որակական ցուցանիշները,
4. ջրային ռեսուրսի օգտագործման նպատակները:

Ջրային պետական կադաստրում լճերի և ջրամբարների համար նշվում են հետևյալ տվյալները՝

1. կադաստրային ծածկագիրը,
2. հիդրոլոգիական բնութագիրը,
3. ջրի որակական ցուցանիշները,
4. ջրային ռեսուրսի օգտագործման նպատակները:

Աղբյուրների համար՝

1. կադաստրային ծածկագիրը,
2. հոսքի բնութագիրը,
3. ջրի որակական ցուցանիշները,
4. ջրային ռեսուրսի օգտագործման նպատակները:

Ջրային պետական կադաստրում ջրանցքների համար նշվում են հետևյալ տվյալները՝

1. կադաստրային ծածկագիրը,
2. որպես շինություն՝ բնութագիրը,
3. ջրի որակական ցուցանիշը,
4. ջրային ռեսուրսի օգտագործման նպատակները:

Բացի այս ցուցանիշներից, կարող են նշվել նաև այլ բնութագրություններ:

Ջրային պետական կադաստրի ստեղծման և վարման արդյունքում ձևավորվում են հետևյալ տարածական տվյալները (աղ. 18):

Աղյուսակ 18

Ջրային պետական կադաստրի ստեղծման և վարման արդյունքում ստացված տարածական տվյալները

№	Թեմատիկ խմբի անվանումը	Թեմատիկ շերտերի անվանումը
1.	Ջրային հողեր	Սահմանները
2.	Սանիտարական պահպանության գոտիներ	Ջրաէկոհամակարգերի սանիտարական պահպանման, հոսքի ձևավորման, ստորերկրյա ջրերի պահպանման, ջրապահպան, էկոտոնի, անօտարելի գոտիներ
3.	Վարչատարածքային և տարածքային միավորներ	Պետական, մարզային, համայնքների, բնակավայրերի սահմաններ
4.	Ջրային օբյեկտներ	Կադաստրային ծածկագիր, ջրի որակական ցուցանիշներ, նշանակություն, օգտագործման նպատակ, սեփականատեր (սուբյեկտ), օգտագործող (սուբյեկտ)
5.	Հիդրոտեխնիկական կառույցներ	Կադաստրային ծածկագիր, տեսակ, սեփականատեր (սուբյեկտ), օգտագործող (սուբյեկտ)

Տարածական տվյալները ներկայացված են թեմատիկ խմբերի և թեմատիկ շերտերի տեսքով: Ջրային պետական կադաստրային քարտեզի և թեմատիկ շերտերի օրինակը բերված է հավելված 5-ում:

Անտառային պետական կադաստրը տեղեկատվական համակարգ է, որը պարունակում է տվյալներ անտառային հողերի և անտառային ֆոնդի իրավական ռեժիմի, քանակական և որակական կազմի, տնտեսական և էկոլոգիական բնութագրությունների վերաբերյալ [57]: Անտառային պետական կադաստրում որպես հաշվառման միավոր է ընդունվում անտառային քառակուսին, որն իրենից ներկայացնում է որոշակի չափերով (0,5x0,5, 1x1, 1x2, 2x2, 2x4, 4x4 կմ) ուղղանկյուն ուրվագծերով անտառաձածկ տարածք, որը մյուսներից բաժանվում է անտառուղիներով:

Անտառային պետական կադաստրում անտառային քառակուսու համար նշվում են հետևյալ տվյալները՝

1. կադաստրային ծածկագիրը,
2. անտառի կատեգորիան,
3. անտառի ֆունկցիոնալ նշանակությունը,
4. անտառկազմող ծառատեսակները,
5. անտառի տարիքային խումբը:

Բացի այս բնութագրություններից, կարող են նշվել նաև այլ տվյալներ [76]:

Անտառային պետական կադաստրի ստեղծման և վարման արդյունքում ձևավորվում են հետևյալ տարածական տվյալները (աղ. 19):

Աղյուսակ 19

Անտառային պետական կադաստրի ստեղծման և վարման արդյունքում ստացված տարածական տվյալները

№	Թեմատիկ խմբի անվանումը	Թեմատիկ շերտերի անվանումը
1.	Անտառային հողեր	Անտառային հատվածների և անտառազուրկ հողամասերի, անտառոտնտեսությունների, անտառային քառակուսիների, անտառային հատվածների, անտառազուրկ հողամասերի սահմաններ
2.	Վարչատարածքային և տարածքային միավորներ	Պետական, մարզային, համայնքների, բնակավայրերի սահմաններ
3.	Անտառային հատվածներ	Կադաստրային ծածկագիր, կատեգորիա, ֆունկցիոնալ նշանակություն, որակական բնութագրություն, անտառօգտագործում (տեսակ), անտառօգտագործող (սուբյեկտ)
4.	Անտառազուրկ հողամասեր	Կադաստրային ծածկագիր, հողատեսք օգտագործման նպատակ, սեփականատեր (սուբյեկտ), օգտագործող (սուբյեկտ)

Այդ տարածական տվյալները ներկայացված են թեմատիկ խմբերի և թեմատիկ շերտերի տեսքով: Անտառների կադաստրային քարտեզի և թեմատիկ շերտերի օրինակը բերված է հավելված 6-ում:

Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների կադաստրը տեղեկատվական համակարգ է, որը պարունակում է տվյալներ այդ տարածքների (պետական արգելավայր, արգելոց, ազգային պարկ, բնության հուշարձան) կարգավիճակի, ռեժիմի, էկոլոգիական, գիտական, տնտեսական և պատմամշակութային արժեքի մասին [59, 60]:

Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների կադաստրի հաշվառման միավոր է հանդիսանում պետական արգելավայրը, արգելոցը, ազգային պարկը, բնության հուշարձանը: Դրանցից յուրաքանչյուրի համար նշվում են հետևյալ տվյալները՝

1. կադաստրային ծածկագիրը,
2. նշանակությունը,
3. ստեղծման նպատակը,
4. սեփականատերը (օգտագործողը):

Բացի այս տվյալներից կարող են նշվել նաև այլ բնութագրություններ:

Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների պետական կադաստրի տեղեման և վարման արդյունքում ձևավորվում են հետևյալ տարածական տվյալները (աղ. 20):

Աղյուսակ 20

Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների պետական կադաստրի ստեղծման և վարման արդյունքում ստացված տարածական տվյալները

№	Թեմատիկ խմբի անվանումը	Թեմատիկ շերտերի անվանումը
1.	Բնապահպանական հողեր	Հողհատկացման սահմաններ
2.	Վարչատարածքային և տարածքային միավորներ	Պետական, մարզային, համայնքների, բնակավայրերի սահմաններ
3.	Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ	Կադաստրային ծածկագիր, կատեգորիա, նշանակություն, սեփականատեր (սուբյեկտ), օգտագործող (սուբյեկտ)
4.	Պահպանման գոտիներ	Սահմաններ
5.	Ներքին գոտիներ	Արգելոցային, արգելավայրային, ռեկրեացիոն, տնտեսական գոտիներ

Վերոհիշյալ տարածական տվյալները ներկայացված են թեմատիկ խմբերի և թեմատիկ շերտերի տեսքով: Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների կադաստրային քարտեզի և թեմատիկ շերտերի օրինակը բերված է հավելված 7-ում:

Ճյուղային կադաստրների տվյալների կառուցվածքի վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ միայն կադաստրային ծածկագիրն է կապող օղակ դրանց և անշարժ գույքի (հողային) կադաստրի միջև: Մնացած բնութագրությունները յուրահատուկ (սպեցիֆիկ) տվյալներ են և բնորոշ են միայն տվյալ ճյուղային կադաստրին: Քանի որ հողային

օրենսգրքում սահմանված հոդերի ոչ բոլոր կատեգորիաների համար են վարվում ճյուղային կադաստրային համակարգեր, ապա դրանց մի մասի վերաբերյալ տվյալները հանդես են գալիս և հողային կադաստրում և ճյուղային կադաստրներում (աղ. 21):

Աղյուսակ 21

Տվյալների ներկայացումը Հայաստանի Հանրապետության կադաստրային համակարգերում

Հողերի		Առկայությունը	
Կատեգորիաները	բազային (հիմնական) տեսակները	անշարժ գույքի կադաստրային համակարգում	ճյուղային կադաստրային համակարգում
Գյուղատնտեսական նշանակության	վարելահող	+	-
	բազմամյա տնկարկ	+	-
	խոտհարք	+	-
	արոտավայր	+	-
	այլ	+	-
Բնակավայրերի	բնակելի կառուցապատման	+	քաղաքաշինական
	հասարակական կառուցապատման	+	քաղաքաշինական
	խառը կառուցապատման	+	քաղաքաշինական
	ընդհանուր օգտագործման	+	քաղաքաշինական
	այլ	+	-
Արդյունաբերության, ընդերքօգտագործման և այլ արտադրական նշանակության	արդյունաբերական օբյեկտների	+	քաղաքաշինական
	գյուղատնտեսական արտադրական օբյեկտների	+	քաղաքաշինական
	պահեստարանների	+	քաղաքաշինական
	ընդերքի օգտագործման համար տրամադրված հողամասերի	+	օգտակար հանածոների հանքավայրերի և երևակումների
Էներգետիկայի, տրանսպորտի, կապի, կոմունալ ենթակառուցվածքների օբյեկտների	էներգետիկայի	+	-
	տրանսպորտի	+	-
	կապի	+	-
	կոմունալ ենթակառուցվածքների	+	քաղաքաշինական

Աղյուսակ 21-ի շարունակությունը			
Հատուկ պահպանվող տարածքների	բնապահպանական	+	բնության հատուկ պահպանվող տարածքների
	բնության հատուկ պահպանվող տարածքների	+	-
	հանգստի համար նախատեսված	+	-
	պատմական և մշակութային	+	պատմության և մշակութային անշարժ հուշարձանների
Հատուկ նշանակության	-	+	-
Անտառային	անտառ		անտառային
	վարելահող	+	-
	խոտհարք	+	-
	արոտ	+	-
	թփուտ	+	-
	այլ	+	-
Ջրային	-	+	ջրային
Պահուստային	-	+	-

Դրա արդյունքում ունենում ենք անհավասարաչափ բնութագրվող տվյալների համակարգ: Եվ եթե այդ տվյալները ներկայացվեն միայն քարտեզագրական եղանակով (թեմատիկ շերտերի ձևով), ապա կադաստրային քարտեզը իրենից կներկայացնի «անհավասարաչափ» տեղեկատվական համակարգ: Այս խնդիրը նաև կարևորվում է այն առումով, որ լրացուցիչ տեղեկատվությունը զգալիորեն մեծացնում է թվային եղանակով ստեղծվող կադաստրային քարտեզների ծավալները:

Հայտնի է, որ կադաստրային քարտեզներն աչքի են ընկնում իրենց մեծ ծավալներով: Օրինակ, միջին մեծության գյուղական համայնքի կադաստրային քարտեզի ֆայլը զբաղեցնում է մի քանի տասնյակ մեգաբայթ հիշողության ծավալ, որի պատճառով նման ֆայլերում փոփոխություններ ներմուծելու դեպքում շատ ժամանակ է պահանջվում: Կադաստրային քարտեզների ֆայլերի մեծ ծավալը արդյունք է այն բանի, որ կադաստրային միավորների՝ հողամասերի վերաբերյալ ամբողջ տեղեկատվությունը ներկայացվում է գրաֆիկական (քարտեզագրական) եղանակով՝ շերտերի միջոցով:

Մեր կարծիքով հողամասերը բնութագրող տվյալներից քարտեզագրական պատկերման է ենթակա միայն հողամասերի նպատակային նշանակությունը, քանի որ միայն այդ բնութագրությունն է համատարած և մեծ մակերեսներ զբաղեցնող շերտերով հանդես գալիս: Հողերի նպատակային նշանակությունները նաև դանդաղ փոփոխվող տվյալների թվին են դասվում: Մնացած բնութագրությունները՝ սեփականության սուբյեկտները, կադաստրային արժեքները սովորաբար հանդես են գալիս մանր ուրվագծերով և հաճախակի փոփոխվող տվյալներ են:

Հաշվի առնելով ասվածը, մենք առաջարկում ենք՝ ինտեգրացված հողային տեղեկատվական համակարգի համար որպես քարտեզագրական հիմք ընդունել հողերի կատեգորիաների շերտը՝ հողամասերի, շենքերի, շինությունների և դրանց ծածկագրերի հետ միասին: Մնացած բնութագրությունները ներկայացնել համապատասխան կառուցվածք ունեցող տվյալների բազաներով, որոնք կադաստրային ծածկագրերի միջոցով կկապակցվեն վերոհիշյալ քարտեզագրական հիմքին:

Վերջին տասնամյակում արբանյակներից և ինքնաթիռներից իրականացված բարձր թույլատրելիություն ունեցող լուսանկարների առկայությունը և դրանց մշակման արդյունքում ստացված գրաֆիկական նյութերը հնարավորություն են տվել հողատեղեկատվական համակարգերում ընդգրկել նաև այդ նյութերը: Դրանք թույլ 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 պանխրոմատիկ (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 [33, 34, 143, 188]:

7.4. Հերևություններ 7-րդ գլխի վերաբերյալ

1. Հայաստանի Հանրապետությունում հողատեղեկատվական համակարգի զարգացման վերջին փուլը ինտեգրացված հողային տեղեկատվական համակարգն է: Նման եզրակացության ենք գալիս՝ հաշվի առնելով այդ համակարգերի զարգացման տրամաբանությունը և արտասահմանյան երկրների փորձը: 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), ռեսսուրսների ու ռեգիստրների հիմքի վրա, որոնց միջև տեղի է ունենում տեղեկատվության փոխանակում: Տեղեկատվական փոխանակման նպատակը մասնակիցներին օպերատիվ և հավաստի տեղեկատվությունով ապահովումն է համապատասխան գործառույթների կատարման համար:
2. Հողային տեղեկատվական համակարգի կարևորագույն մասերը կադաստրային և տեղագրական քարտեզներն են, որոնք ստեղծվում են երկրատեղեկատվական տեխնոլոգիաների օգնությամբ: Երկրատեղեկատվական տեխնոլոգիաները ապահովում են կադաստրային համակարգի ստեղծման և վարման նոր մակարդակ՝ ստեղծելով բարձր ճշտության թվային քարտեզներ, որոնք ստացվում են տեղանքում էլեկտրոնային տախտեմետրերով կամ արբանյակային դիրքորոշման կայաններով անմիջական չափումների կամ հեռահար զոնդավորման նյութերի մշակման արդյունքում: Էլեկտրոնային տեսքով կադաստրային տեղեկատվության պահպանությունը թույլ է տալիս անցնելու առանց թղթի փաստաթղթաշրջանառությանը, որի շնորհիվ արագանում է տեղեկատվության մշակումը, բարձրանում է որակը, փոխադրման արագությունը:

3. Ճյուղային (գերատեսչական) կադաստրների տվյալների կառուցվածքի վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ միայն կադաստրային ծածկագիրն է կապող օղակ հանդիսանում դրանց և անշարժ գույքի (հողային) կադաստրի միջև: Մնացած բնութագրությունները յուրահատուկ տվյալներ են և բնորոշ են միայն տվյալ ճյուղային (գերատեսչական) կադաստրին: Քանի որ հողային օրենսգրքում սահմանված հողերի ոչ բոլոր կատեգորիաների համար են վարվում ճյուղային կադաստրային համակարգեր, ապա դրանց մի մասի վերաբերյալ տվյալները հանդես են գալիս և՛ հողային, և՛ ճյուղային կադաստրում:

ԳԼՈՒԽ 8. ՀՈՂԱՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ ԲԱՐՁՐԱՑՈՒՄԸ

8.1. Հողակադաստրային, բազմանպատակ կադաստրային և ինտեգրացված հողատեղեկատվական համակարգերի տեղեկատվական հազեցվածության վերլուծությունը

Վերջին տարիներին արևմտյան զարգացած երկրները առաջ են քաշել տարածական տվյալների ենթակառուցվածքներ (որպես հոմանիշներ օգտագործվում են նաև գետտվյալներ, աշխարհագրական տվյալներ, գետտարածական տվյալներ տերմինները) եզրույթը [145]: Տարածական տվյալների ենթակառուցվածք տերմինը առաջին անգամ շրջանառության մեջ է դրվել ԱՄՆ Ազգային հետազոտական ընկերության կողմից 1993 թվականին: Այստեղ բանալի հանդիսացող «ենթակառուցվածք» բառը հաջողությամբ փոխանցում է այն գաղափարը, որ տարածական տվյալները կարող են և պետք է դառնան ենթակառուցվածք, այնպիսին, ինչպիսին տրանսպորտային ենթակառուցվածքներն են: Այս ենթատեքստում տարածական տվյալների ենթակառուցվածքը դիտարկվում է որպես տարածական տվյալների հավաքագրման, մշակման, պահպանման և ներկայացման տարածքային բաշխված համակարգ [119, 140]:

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

Տարածական տվյալների ենթակառուցվածքը կազմված է հետևյալ բաղադրիչներից՝ տեղեկատվական պաշարներ, ստանդարտներ, տեխնոլոգիաներ և տեխնիկական միջոցներ, կազմակերպական կառուցվածք և նորմատիվ-իրավական բազա (օրենսդրական դաշտ):

Տեղեկատվական պաշարներ. ընդգրկում է բազային տարածական տվյալները և մետատվյալները: Բազային տարածական տվյալները թվային տեսքով նկարագրում են բազային տարածական օբյեկտները և բաղկացած են կոորդինատային նկարագրու-

թյունից, օբյեկտի անվանումից, հասցեից և այլ տեղեկություններից: Բազային տարածական օբյեկտները աչքի են ընկնում իրենց տարածական տեղադիրքի կայունությամբ և ավելի բարձր կոորդինատային ճշտությամբ՝ համեմատած այլ տարածական օբյեկտների հետ: Մետատվյալները՝ տվյալներ են տարածական տվյալների մասին, որոնք նախատեսված են դրանց որոնման, որակի գնահատման, պիտանելիության և մշակման հնարավորությունների համար [154]: Մետատվյալները օգտագործվում են տարածական տվյալների կատալոգների կազմման, հաշվառման, վիճակագրական մշակման և վերլուծության համար: Դրանք կազմվում են համաձայն ISO/TC 211 N 19115, «Աշխարհագրական տեղեկատվություն: Մետատվյալներ» ստանդարտի համաձայն [181, 182]:

Ստանդարտներ. ընդգրկում է տարածական տվյալների մոդելների, գեոդեզիական ապահովման, տարածական-ժամանակային կոորդինատների համակարգերի, տարածական տվյալների բազաներում ներկայացման փոխանակման ձևաչափերի, մետատվյալների, տվյալների ճշտության և որակի, թվային քարտեզների, այլ քարտեզների և քարտեզագրման մեթոդների, թեմատիկ տվյալների առանձին տեսակների դասակարգիչների ստանդարտները:

Տեխնոլոգիաներ և տեխնիկական միջոցներ. ընդգրկում է տվյալների բազաների կառավարման համակարգերի, երկրատեղեկատվական համակարգերի և հեռահաղորդակցության միջոցների օգտագործումով (կիրառումով) բազային տարածական տվյալների և մետատվյալների պահպանության, արդիականացման և ներկայացման մեթոդները և միջոցները: Տեխնոլոգիաները և տեխնիկական միջոցները կապված են գեոպորտալների ստեղծման հետ, որը տեղեկատվական պաշարների հասանելիության, որոնման և փոխանակման միջոց է:

Կազմակերպական կառուցվածքը տարածական տվյալների ենթակառուցվածքի ստեղծման և զարգացման համար իշխանության մարմինների, հանձնաժողովների և լիազորված կազմակերպությունների ամբողջությունն է:

Նորմատիվ-իրավական բազան (օրենսդրական դաշտը) տարածական տվյալների ենթակառուցվածքի ստեղծմանը, օգտագործմանը և զարգացմանն ուղղված օրենքների, նորմատիվ ակտերի, տեխնիկական ռեգլամենտների ամբողջությունն է:

Վերոհիշյալ բաղադրիչներից մեր ուսումնասիրության այս բաժնում էական նշանակություն է տրվում տարածական տվյալների բովանդակությանը և կառուցվածքին: Տարածական տվյալները բովանդակում են թեմատիկ և ժամանակային տվյալներ երկրի մակերևույթի առարկաների, տարածքների և ենթակառուցվածքների մասին, ընդ որում, որպես կարևոր տարր դրանցում պետք է առկա լինեն տարածական հարաբերություններ [96, 170]: Այդ տվյալները կարելի է կապակցել միմյանց հետ տարածական հարաբերությունների ձևով, որը երկրատեղեկատվական տեխնոլոգիաների կիրառման արդյունքում կարող է «արտադրել» նոր տվյալներ: Այդ տվյալների հիման վրա հնարավոր է իրականացնել հարցումներ, վերլուծություններ, գնահատումներ և լուծել այլ գործնական խնդիրներ:

Տարածական տվյալները նկարագրում են օբյեկտների դիրքը անմիջականորեն՝ կոորդինատների կամ անուղղակի՝ կապերի միջոցով: Որպես կանոն տարածական տվյալների ենթակառուցվածքում ներառված հիմնական խմբերն են՝

- անշարժ գույքի կադաստրի վարման արդյունքում ստեղծված տվյալները, ներառյալ կադաստրային քարտեզները,
- կադաստրային բաժանումների (տարածքների, ենթատարածքների և թաղամասերի) սահմանները,
- պետական, մարզային, համայնքային սահմանները,
- բնակավայրերի սահմանները (փաստացի և նախագծային),
- բնության հատուկ պահպանվող տարածքների սահմանները,
- քաղաքաշինական և պատմամշակութային հուշարձանների կադաստրների տվյալները,
- բնական պաշարների կադաստրների (օգտակար հանածոների հանքավայրերի և երևակումների, ջրային, անտառային, բնության հատուկ պահպանվող տարածքների) վարման տվյալները,
- տեղագրական բնութագրություններ (տեղագրական քարտեզներում ներառված տվյալները),
- գեոդեզիական ցանցերի (պլանային, բարձունքային և գրավիմետրիկ հիմքերի)

տվյալները,

- օդատիեզերական լուսանկարներ,
- ստորգետնյա կոմունիկացիաները և այլն:

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 այլն բնութագրություններ և այն էլ ժամանակային կտրվածքով, այսինքն յուրաքանչյուր օբյեկտի կամ երևույթի մասին ժամանակի ցանկացած պահին կարող ենք ստանալ անհրաժեշտ տեղեկատվություն [81, 93, 185]: Տարածական տվյալների ենթակառուցվածքում ընդգրկված տվյալների կազմման համար հիմք են ծառայում հողատեղեկատվական համակարգերի տվյալները: Ընդ որում, ինտեգրացված հողատեղեկատվական համակարգի տվյալները առավելագույնս են համապատասխանում տարածական տվյալների ենթակառուցվածքներում ընդգրկված տվյալներին (աղ. 22):

Աղյուսակ 22

Ինտեգրացված հողատեղեկատվական համակարգի տվյալները

Հիմնական տեղեկատվական խմբերը	Տեղեկատվական համակարգեր			
	հողակառու- րային համ- կարգի տվյալ- ներ	բազմանյա- տակ կառու- ստի տվյալներ	ինտեգրացված հողատեղեկատ- վական համ- կարգի տվյալ- ներ	տարածական տվյալների են- թակառուցված փ տվյալներ
1	2	3	4	5
Անշարժ գույքի կադաստր	+	+	+	+
Հողաշինարարական փաստաթղթեր	+	+	+	-
Քաղաքաշինական ծրագրային փաստաթղթեր	+	+	+	-
Քաղաքաշինական կադաստր	+	-	+	+

Աղյուսակ 22-ի շարունակությունը				
1	2	3	4	5
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	-	-	+	+

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

8.2. Տարածական տվյալների ենթակառուցվածքների համակարգի ստեղծման ուղիները

Տարածական տվյալների ենթակառուցվածքը համապատասխան տվյալների ստեղծման, հավաքագրման, մշակման, պահպանման և տարածման տեղեկատվական-հեռահաղորդակցական համակարգ է: Դրանք տարածական օբյեկտների տեղադիրքի և փոխադարձ կապերի մասին թվային տվյալներն են: Տարածական տվյալները կարող են հանդես գալ վեկտորային և ռաստրային ձևերով:

Հաշվի առնելով տարածական տվյալների բազմազանությունը և այդ բնագավառում առկա համաշխարհային փորձը, գտնում ենք, որ դրանք կարելի է բաժանել երեք խմբերի՝ հիմնարար, բազային և թեմատիկ: Հիմնարար տարածական տվյալները ապահովում են միասնական կոորդինատային դաշտը և հիմք են հանդիսանում բա-

զային և թեմատիկ տարածական տվյալների համար: Հիմնարար տարածական տվյալների դասին են պատկանում պետական (ազգային) և տեղական կոորդինատային համակարգերի, պետական և խտացման գեոդեզիական ցանցերի, ռելիեֆի թվային մոդելի և օրթոֆոտոպատկերների վերաբերյալ թվային տվյալները:

Բազային տարածական տվյալները ընդգրկում են հիմնական ենթակառուցվածքների մասին տվյալները, որոնք ձևավորվում են իրավական աղբյուրների (միջպետական պայմանագրեր, պետական կառավարման մարմինների և տեղական ինքնակառավարման մարմինների որոշումներ և այլն) հիման վրա: Բազային տարածական տվյալների թվին են դասվում Հայաստանի Հանրապետության և դրա վարչատարածքային միավորների (մարզերի և համայնքների), տարածքային միավորների (բնակավայրերի) սահմանները, ավտոմոբիլային և երկաթուղային ճանապարհները, ջրային օբյեկտները (լճերը, ջրամբարները, գետերը, ջրանցքները), անտառային ֆոնդը, կահաստրային տարածքները, ենթատարածքները, թաղամասերը, հողամասերը, շենքերը, շինությունները, դրանց հասցեները, բնության հատուկ պահպանվող տարածքները, հողօգտագործման հատուկ ռեժիմ ունեցող գոտիները:

Թեմատիկ տարածական տվյալների դասին են պատկանում այն տարածական տվյալները, որոնք ընդգրկված չեն հիմնարար և բազային տարածական տվյալների խմբում: Դրանց կազմը և ստեղծման կարգը որոշվում է հաշվի առնելով աշխատանքների իրականացման նպատակը և թեման: Օրինակ, հողերի մոնիթորինգի իրականացման ժամանակ որպես թեմատիկ տարածական տվյալներ են հանդես գալիս առանձին կոնտուրները (ուրվագծերը) և հողատեսքերի սահմանները, որոնք առանձնացվում են հաշվի առնելով հողերի վիճակը (բերրիություն, տնտեսական շրջանառություն, օգտագործում, աղտոտվածություն, քիմիական կազմ, էրոզացվածություն և այլն):

Հողաշինարարական աշխատանքների իրականացման, կահաստրային համակարգերի ստեղծման ու վարման, հողի մոնիթորինգի իրականացման արդյունքում ստացված քարտեզագրագեոդեզիական տվյալները հանդիսանում են բազային և թեմատիկ տարածական տվյալներ: Հիմնարար տարածական տվյալները ստեղծվում են պետական գեոդեզիական ցանցի ստեղծման, ինչպես նաև հեռահար զոնդավորման

աշխատանքների իրականացման ժամանակ, և այդ առումով դուրս է մեր սույն հետազոտության շրջանականներից: Բազային և թեմատիկ տարածական տվյալներից յուրաքանչյուրի նկարագրությունը իրականացվում է միջազգային կազմակերպությունների կողմից ընդունված ստանդարտների (INSPIRE) համապատասխան՝ այլ երկրների համանման տվյալների հետ ներդաշնակություն ապահովելու նպատակով: Բազային և թեմատիկ տարածական տվյալները ներկայացվում են առանձին շերտերի ձևով: Տարածական տվյալները ներկայացվում են պետական կոորդինատային համակարգում [216]:

Չնայած այն հանգամանքին, որ Հայաստանի Հանրապետությունը դեռևս չի ընդունել այդ ստանդարտները, այնուհանդերձ մշակել ենք մեր մոտեցումները, որոնք ներկայացված են կոնկրետ օրինակների տեսքով: Նշենք, որ քննարկման են ներկայացվում միայն հիմնական և առավել լայն տարածում ստացած տարածական տվյալները:

Հայաստանի Հանրապետության պետական սահման: Հայաստանի Հանրապետության պետական սահմանը իրենից ներկայացնում է գիծ և այդ գծով անցնող ուղղաձիգ հարթություն, որոնք որոշում են Հայաստանի Հանրապետության պետական տարածքի ընդգրկումը: Հայաստանի Հանրապետության պետական սահմանը բաղկացած է առանձին հատվածներից, որոնցից յուրաքանչյուրի նկարագրությունը հաստատվում է համապատասխան պայմանագրով: Սահմանագծի առանձին հատվածներ կարող են ներկայացվել երկրաչափական հետևյալ պրիմիտիվների տեսակներով.

- գծային (սահմանագիծը ներկայացվում է որպես շրջադարձային կետերի հաջորդականություն),
- կետային (երեք և ավելի պետությունների սահմանների հատման հանգուցային կետեր),
- բազմանկյունային (անկյալների ներկայացման դեպքում, օրինակ՝ Արծվաշենի):

Վերոհիշյալ երկրաչափական պրիմիտիվներից առավել տարածվածը գծային երկրաչափականն է, որտեղ պետական սահմանը ներկայացվում է որպես շրջադարձային կետերի հաջորդականություն: Պետական սահմանի տարածական տվյալների համակարգում կիրառվում է շերտերի նկարագրության վեկտորային տիպը և բացառ-

վում են հատումները և վրաձածկումները:

Պետական սահմանագծի տվյալները ներկայացվում են պետական կոորդինատային համակարգում և Բալթիկ ծովի 1977 թվականի բարձունքային համակարգում: Այս տվյալների ստեղծման համար աղբյուր են հանդիսանում Հայաստանի Հանրապետության պետական սահմանի գծման և զատման աշխատանքների արդյունքում ստացված քարտեզագրագեոդեզիական նյութերն ու տվյալները:

Այս խմբի տարածական տվյալների թույլատրելիությունը համապատասխանում է 1:500 մասշտաբին:

Հայաստանի Հանրապետության վարչատարածքային միավորների սահմաններ:
Համաձայն Հայաստանի Հանրապետության սահմանադրության 11.1 հոդվածի, երկրի վարչատարածքային միավորները մարզերն ու համայնքներն են: Համայնքների տարածքներն ու սահմանները սերտորեն առնչվում են մարզերի տարածքների և սահմանների հետ: Վարչատարածքային միավորների ներկայացման ժամանակ կիրառվում են նույնպիսի երկրաչափական պրիմիտիվներ, ինչպիսիք կիրառվել են պետական սահմանի ներկայացման ժամանակ՝

- գծային (սահմանի նկարագրությունը շրջադարձային կետերի հաջորդականությամբ),
- կետային (երեք և ավելի մարզերի և համայնքների սահմանագծերի հատման հանգուցային կետեր):

Այս խմբի տվյալների ներկայացման ժամանակ պահպանվում են հետևյալ պայմանները.

- սահմանագծերի հատում չի թույլատրվում,
- երեք և ավելի վարչատարածքային միավորների սահմանագծերի հատումը պետք է համընկնի պետական սահմանի գծային հատվածների սկզբնակետի կամ վերջնակետի հետ,
- վարչատարածքային միավորների հատվածների հանրագումարը պետք է ձևավորի փակ բազմանկյուն:

Վարչատարածքային միավորների սահմանագծերը ներկայացվում են վեկտորա-

յին եղանակով: Պետական սահմանի տվյալների հետ համադրելիությունը ապահովելու նպատակով վարչատարածքային միավորների սահմանագծերի տվյալները ներկայացվում են պետական կոորդինատային համակարգում և Բալթիկ ծովի 1977 թվականի բարձունքային համակարգում:

Վարչատարածքային միավորների տարածական տվյալների ստեղծման համար աղբյուրներ են Հայաստանի Հանրապետության վարչատարածքային միավորների սահմանագծերի նկարագրման և սահմանների ամրացման, համայնքների վարչական սահմաններից դուրս գտնվող հողերը համայնքների վարչական սահմաններում ընդգրկելու աշխատանքների իրականացման արդյունքում ստացված քարտեզագրագեոդեզիական նյութերն ու տվյալները:

Այս խմբի տարածական տվյալների թույլատրելիությունը համապատասխանում է 1:1000 մասշտաբին:

Հողամասեր: Հայաստանի Հանրապետության Հողային օրենսգրքի համաձայն, հողամասը հողի վերգետնյա և ստորգետնյա տարածքի մասն է, որն ունի ամրագրված սահմաններ, տարածք (մակերես, ծածկագիր), գտնվելու վայր, իրավական կարգավիճակ՝ օրենքներով նախատեսված սահմանափակումներով հանդերձ, որոնք գրանցված և արտացոլված են անշարժ գույքի պետական միասնական կադաստրում: Հողամասը տարածական տվյալների համակարգում ներկայացվում է երկրաչափական 2 պրիմիտիվների տեսակներով.

- գծային (հողամասի սահմանի նկարագրությունը շրջադարձային կետերի հաջորդականությամբ),
- կետային (երեք և ավելի հողամասերի սահմանագծերի հանգուցային կետեր):
- բազմանկյուն (համայնքների 2-րդ և այլ հատվածների ներկայացման դեպքում, օրինակ, Մալիշկա համայնքի 2-րդ հատվածի):

Այս խմբի տվյալների ներկայացման ժամանակ պահպանվում են հետևյալ պայմանները.

- հողամասերի սահմանագծերը չեն կարող հատվել այլ հողամասերի սահմանագծերի հետ,

- հողամասերի հատվածների հանրագումարը պետք է ձևավորի փակ բազմանկյուն:

Վարչատարածքային միավորների սահմանագծերը ներկայացվում են վեկտորային եղանակով: Պետական և վարչատարածքային միավորների սահմանների տվյալների հետ համադրելիությունը ապահովելու նպատակով վարչատարածքային միավորների սահմանագծերի տվյալները ներկայացվում են պետական կոորդինատային համակարգում և Բալթիկ ծովի 1977 թվականի բարձունքային համակարգում:

Հողամասերի տարածական տվյալների ստեղծման համար աղբյուրներ են Հայաստանի Հանրապետության կադաստրային համակարգերի ստեղծման և վարման արդյունքում ստացված քարտեզագրագեոդեզիական նյութերն ու տվյալները:

Այս խմբի տարածական տվյալների թույլատրելիությունը համապատասխանում է՝

- 1:500 մասշտաբին (քաղաքային կառուցապատված տարածքներ),
- 1:1000 մասշտաբին (գյուղական կառուցապատված տարածքներ),
- 1:2000 մասշտաբին (գյուղատնտեսական բարձրարժեք հողատեսքեր՝ վարելահող, պտղատու այգի, խաղողի այգի),
- 1:5000 մասշտաբին (գյուղատնտեսական ցածրարժեք հողատեսքեր՝ վարելահող, արոտավայր),
- 1:10000 մասշտաբին (անտառային տարածքներ և բարձր լեռնային տարածքներ):

Չնայած տվյալների բացակայությանը, կարող ենք ասել, որ սահմանանիշերով հողամասերի սահմանների ամրացում Հայաստանի Հանրապետության տարածքում համարյա չի իրականացվում: Բացի այն, որ այս հանգամանքը չի նպաստում հողային վեճերի լուծմանը, միաժամանակ թույլ չի տալիս ստեղծել հողամասերի սահմանների ճշգրիտ բազա: Մեր կարծիքով պետք է բացառել այն հողամասերի գրանցումը, որոնց սահմանները սահմանանիշերով ամրացված չեն:

Ուրվագծեր (կոնտուրներ): Ուրվագծերը քարտեզի (հատակագծի) վրա միևնույն երևույթների տարածքները շրջափակող գծերն են: Այսպես հողային կոնտուրը հողային քարտեզի վրա առանձին հողատեսքի արեալն է: Սովորաբար այն շրջափակված է բնական և արհեստական օբյեկտներով (ճանապարհներ, գետեր, ձորակներ, շենքեր և այլն): Ուրվագիծը տարածական տվյալների համակարգում ներկայացվում է երկրա-

չափական 2 պրիմիտիվների տեսակներով.

- գծային (կոնտուրի նկարագրությունը շրջադարձային կետերի հաջորդականությամբ),
- կետային (երեք և ավելի կոնտուրների հատման հանգուցային կետեր):

Այս խմբի տվյալների ներկայացման ժամանակ պահպանվում են հետևյալ պայմանները.

- կոնտուրները չեն կարող հատվել այլ կոնտուրների սահմանգծերի հետ,
- երեք և ավելի կոնտուրների հատումը պարտադիր չէ, որ համընկնի պետական, վարչատարածքային միավորների և հողամասերի սահմանների գծային հատվածների սկզբնակետի կամ վերջնակետի հետ,
- կոնտուրների հատվածների հանրագումարը պետք է ձևավորի փակ բազմանկյուն:

Կոնտուրները ներկայացվում են վեկտորային եղանակով: Տարածական այլ տվյալների հետ համադրելիությունը ապահովելու նպատակով կոնտուրները ներկայացվում են պետական կոորդինատային համակարգում և Բալթիկ ծովի 1977 թվականի քարտուշային համակարգում:

Կոնտուրների տարածական տվյալների ստեղծման համար աղբյուրներ են հանդիսանում Հայաստանի Հանրապետության տարաբնույթ հողային քարտեզների կազմման արդյունքում ստացված քարտեզագրական նյութերը:

Այս խմբի տարածական տվյալների թույլատրելիությունը համապատասխանում է 1:10000 մասշտաբին (քանի որ հողային քարտեզների կազմման ամենախոշոր մասշտաբը Հայաստանի Հանրապետությունում համապատասխանում է 1:10000 մասշտաբին):

Շենքեր և շինություններ: Շենքերը և շինությունները ճարտարապետաշինարարական օբյեկտներ են՝ նախատեսված աշխատելու, ապրելու, բնակչության սոցիալ-մշակութային սպասարկման և նյութական արժեքների պահպանության համար: Որպես հիմնական կոնստրուկտիվ տարրեր հանդես են գալիս պատերն և առաստաղը: Շենքերն ու շինությունները արտացոլվում են տեղագրական (որպես տեղանքի տարր) և կադաստրային (որպես անշարժ գույք) քարտեզներում: Շենքերը և շինությունները տարա-

ծական տվյալների համակարգում ներկայացվում են երկրաչափական 2 պրիմիտիվի տեսակներով.

- գծային (շենքի, շինության ուրվագծի նկարագրությունը անկյունային կետերի հաջորդականությամբ),
- կետային (երկու և ավելի շենքերի, շինությունների անկյունային կետերի հանգույցներ):

Այս խմբի տվյալների ներկայացման ժամանակ պահպանվում են հետևյալ պայմանները.

- շենքերի, շինությունների ուրվագծերը կարող են հատվել այլ շենքերի, շինությունների ուրվագծերի հետ, եթե դրանք տեղադրված են տարբեր հարթությունների վրա,
- շենքերի, շինությունների ուրվագծերը չեն կարող հատել հողամասերի սահմանագծերը, պետական և վարչատարածքային միավորների սահմանները:
- շենքերի, շինությունների արտաքին ուրվագծերի հանրագումարը պետք է ձևավորի փակ բազմանկյուն:

Շենքերի, շինությունների ուրվագծերը ներկայացվում են վեկտորային եղանակով: Տարածական այլ տվյալների հետ համադրելիությունը ապահովելու նպատակով շենքերի, շինությունների ուրվագծերի տվյալները ներկայացվում են պետական կոորդինատային համակարգում և Բալթիկ ծովի 1977 թվականի բարձունքային համակարգում:

Շենքերի, շինությունների տարածական տվյալների ստեղծման համար աղբյուրներ են հանդիսանում Հայաստանի Հանրապետության կադաստրային համակարգերի ստեղծման և վարման արդյունքում ստացված քարտեզագրագեոդեզիական նյութերն ու տվյալները:

Այս խմբի տարածական տվյալների թույլատրելիությունը համապատասխանում է՝

- 1:500 մասշտաբին (քաղաքային կառուցապատված տարածքներ),
- 1:1000 մասշտաբին (գյուղական կառուցապատված տարածքներ):

Տարածական տվյալների ենթակառուցվածքի անբաժանելի մասը մետատվյալներն են: Դրանք տարածական տվյալների բովանդակությունը, ընդգրկումը, տարածական

դիրքը, որակը և այլ բնութագրությունները նկարագրող տվյալներն են, որոնք ստեղծվում են ազգային ստանդարտների հիման վրա՝ հաշվի առնելով միջազգային ստանդարտները:

Տարածական տվյալների ենթակառուցվածքի բաղկացուցիչ մասն է հանդիսանում տարաբնույթ գեոպորտալների ստեղծումը:

8.3. Հողափեղեկագրական համակարգը որպես տարածական տվյալների ենթակառուցվածքի աղբյուր

Հայաստանի Հանրապետությունում օրենսդրական մակարդակով հաստատված փաստաթղթերի բացակայության պատճառով տարածական տվյալների կազմի վերաբերյալ տարբեր մասնագետներ առաջարկում են տարբեր մոդելներ: 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:

Մենք առաջարկում ենք տարածական տվյալների կազմի մեջ ներառել հետևյալ տվյալները՝

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

8. Հայաստանի Հանրապետության, մարզերի, համայնքների, բնակավայրերի սահմանները,
9. մշտական ջրի ուսք ունեցող գետերն ու գետակները,
10. ջրանցքները,
11. լճերը,
12. ջրամբարները,
13. պետական, հանրապետական և տեղական նշանակություն ունեցող ավտոմոբիլային ճանապարհները,
14. երկաթուղիները,
15. ինժեներային ենթակառուցվածքները, այդ թվում էլեկտրահաղորդման և կապի գծերն ու մալուխները, ջրատարները, կոյուղագծերը, գազատարները և այլն,
16. հողերի նպատակային նշանակության խմբերը, գործառնական նշանակությունները և հողատեսքերը,
17. բնության հատուկ պահպանվող տարածքները՝ ազգային պարկերը, արգելավայրերը, արգելոցները,
18. հողերի սեփականության սուբյեկտները՝ պետական, համայնքային, քաղաքացիների ու իրավաբանական անձանց և օտարերկրյա պետությունների,
19. կադաստրային տարածքների, ենթատարածքների, թաղամասերի, հողամասերի սահմանները,
20. շենքերը և շինությունները,
21. 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 ստեղծման արդիականությունը բացատրվում է այն հանգամանքով, որ մինչև 2016 թվականը Հայաստանի Հանրապետության բոլոր համայնքները պետք է ունենան գլխավոր հատակագծեր:

Տարածական տվյալների համակարգը թույլ կտա ցանկացած հողաշինարարական և քաղաքաշինական ծրագրային փաստաթուղթ մշակել թվային հիմքի վրա [187]: 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 տարաբնակեցման գլխավոր նախագիծը և Հայաստանի Հանրապետության հողային պաշարների կառավարման գլխավոր սխեման պետք է մշակվի 1:200000 մասշտաբի տեղագրական քարտեզի թվային հիմքի վրա: Այն պետք է ունենա վեկտորային ձևաչափ և ներառի բազային տարածական տվյալներ ընդգրկող հետևյալ շերտերը՝

- մաթեմատիկական հիմքը,
- պետական գեոդեզիական ցանցի կետերը,
- երկրի մակերևույթի ռելիեֆի թվային մոդելը,
- աշխարհագրական անվանումները,
- Հայաստանի Հանրապետության պետական սահմանը, մարզերի և համայնքների վարչական սահմանները,
- բնակավայրերը,
- ջրագրական ցանցը,
- ճանապարհային ցանցը,
- ինժեներային ենթակառուցվածքները,
- բուսական ծածկը և գրունտները:

Նույն սկզբունքի համաձայն՝ Հայաստանի Հանրապետության մարզի տարածքային հատակագծման նախագիծը և Հայաստանի Հանրապետության մարզի հողային պաշարների կառավարման սխեման պետք է մշակվի 1:50000 կամ 1:100000 մասշտաբի տեղագրական քարտեզի թվային հիմքի վրա: Այն պետք է ունենա վեկտորային ձևաչափ և ներառի բազային տարածական տվյալներ ընդգրկող հետևյալ շերտերը՝

- մաթեմատիկական հիմքը,

- պետական գեոդեզիական ցանցի կետերը,
- երկրի մակերևույթի ռելիեֆի թվային մոդելը,
- աշխարհագրական անվանումները,
- մարզի և համայնքների վարչական սահմանները,
- բնակավայրերը,
- ջրագրական ցանցը,
- ճանապարհային ցանցը,
- ինժեներային ենթակառուցվածքները,
- բուսական ծածկը և գրունտները:

Համանման սկզբունքով, Հայաստանի Հանրապետության համայնքի հողերի օգտագործման սխեման և Հայաստանի Հանրապետության համայնքի գլխավոր հատակագիծը պետք է մշակեն 1:5000 կամ 1:10000 մասշտաբի տեղագրական հատակագծի թվային հիմքի վրա: Այն պետք է ունենա վեկտորային ձևաչափ և ներառի բազային տարածական տվյալներ ընդգրկող հետևյալ շերտերը՝

- մաթեմատիկական հիմքը,
- պետական գեոդեզիական ցանցի կետերը,
- երկրի մակերևույթի ռելիեֆի թվային մոդելը,
- աշխարհագրական և ներբնակավայրային աշխարհագրական անվանումները,
- համայնքի վարչական սահմանները,
- ջրագրական ցանցը,
- ճանապարհային ցանցը,
- ինժեներային ենթակառուցվածքները,
- բուսական ծածկը և գրունտները,
- բնակավայրերի սահմանագիծը,
- բնակավայրի թաղամասերը, շենքերը, շինությունները,
- ներբնակավայրային ճանապարհային ցանցը՝ փողոցները, անցումները և այլն:

Մեր կարծիքով նպատակահարմար է տվյալների ենթակառուցվածքների համակարգում ներառել նաև երկրի հեռահար զոնդավորման նյութերը՝ բարձր թույլատրելիու-

թյուն ունեցող (1 մ և ավելի խոշոր) տիեզերական նկարները: Դրանք թույլ են տալիս ճշտել առկա քարտեզագրական նյութերը, այդ թվում նաև խոշորամասշտաբ տեղագրական հատակագծերը: Համատեղելիության ապահովման նպատակով կրկնվող շերտերից որպես հիմք են վերցվում համայնքների համար նախատեսված փաստաթղթերի շերտերը, քանի որ վերջիններս ավելի մանրամասն և ճշգրիտ են ներկայացվում [186]:

8.4. Հայաստանի Հանրապետության հողափոփոխության համակարգի գեոպորտալի ստեղծումը

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 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 [107, 114]:

Գեոպորտալը ինտերնետային ռեսուրս է, որն իրենից ներկայացնում է մի միջավայր, որտեղ հնարավոր է որոնել աշխարհագրական (տարածական) տեղեկատվություն, ինչպես նաև այն արտացոլել, բեռնել, տարածել: Այն ինտերնետային կայք է, որը պարունակում է ընդհանրացված տեղեկատվություն, հղումներ մետատվյալների, այլ տեղեկատվական պաշարների վրա և նախատեսված է տեղեկատվության բազմաթիվ աղբյուրների մեկտեղման համար:

Գեոպորտալների ստեղծման համար տարածական հիմք են հանդիսանում օրթոֆոտոհատակագծերը, տիեզերական նկարները, տեղագրական և կադաստրային քարտեզները, հողաշինարարական փաստաթղթերի տվյալները: Գեոպորտալում ներկա-

յացվում է հետևյալ տեղեկատվությունը՝

- կադաստրային քարտեզներ,
- տեղագրական քարտեզներ,
- բարձր թույլատրելիության օդա և տիեզերական լուսանկարներ (կամ օրթոֆոտոհատակագծեր),
- ՀՀ հողային պաշարների կառավարման գլխավոր սխեմա,
- ՀՀ մարզերի հողային պաշարների կառավարման սխեմա,
- ՀՀ համայնքների հողերի օգտագործման սխեմաներ:

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

Քանի որ Հայաստանի Հանրապետությունում գեոպորտալները բացակայում են, մենք ներկայացնում ենք մեր մոտեցումները հողակադաստրային համալիրի գեոպորտալի վերաբերյալ: Այն իրենից ներկայացնում է տարաբնույթ տարածական ինֆորմացիա պարունակող շերտերի հավաքածու, որոնք ամբողջությամբ ծածկում են Հայաստանի Հանրապետության տարածքը՝ ձևավորելով 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, որոնք իրականացվել են տարբեր արբանյակների կողմից,
- բնակավայրերը ծածկող 1:1000 մասշտաբի օրթոֆոտոհատակագծերից,
- 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,

- թեմատիկ քարտեզները, որոնք պարունակում են հսկայաձավալ տեղեկատվություն հողերի վերաբերյալ (բերրիություն, էկոլոգիական վիճակ, մելիորատիվ վիճակ, էրոզացվածության և դեգրադացվածության աստիճան և այլն):

Գեոպորտալի քարտեզագրական բլոկը պետք է ապահովի տարածական տվյալների հետ աշխատելու հետևյալ գործիքները՝

- ինտերակտիվ դիտարկում,
- օբյեկտների որոնում՝ ըստ ատրիբուտիվ բնութագրությունների,
- օբյեկտների որոնում՝ ըստ հասցեի,
- տարածական և գծային վերլուծություններ:

Գործիքները պետք է հնարավորություն տան միացնել կամ անջատել անհրաժեշտ շերտերը, մեծացնել կամ փոքրացնել դրանք, ինչպես նաև ավելացնել կամ պակասեցնել շերտերի թափանցիկությունը, որը բարձրացնում է տեղագրական տեղեկատվության տեսանելիության ընկալման աստիճանը:

Գեոպորտալի համար էլեկտրոնային քարտեզագրական հիմքի ստեղծումը ընդգրկում է հետևյալ փուլերը՝

- քարտեզի նախագծում (քարտեզագրական պրոյեկցիայի ընտրություն, տվյալների աղբյուրների վերլուծություն, նախագծի կազմում, ռաստրի կապակցում),
- թեմատիկ շերտերի որոշում,
- անհրաժեշտ շերտերի թվայնացում,
- քարտեզի խմբագրում,
- ատրիբուտիվ տվյալների մուտքագրում շերտի տվյալների բազա:

Պատրաստված թեմատիկ շերտերը փոխադրվում են համապատասխան ձևաչափ և օգտագործվում են պորտալի տվյալների բազայում:

Գեոպորտալի հիմնական շտեմարան են հանդիսանում տարածական և հատկանշական տեղեկատվության տվյալների բազաները: Որպես տվյալների բազաների պլատֆորմ կարող են ծառայել տվյալների բազաների կառավարման համակարգերից մի քանիսը՝ SQL, Oracle և այլն:

Գեոպորտալների վարման կարևոր խնդիրներից մեկը դրանցում առկա տվյալներ-

րի պահպանումն է ակտուալ (արդիական) վիճակում: Հողային պաշարների շրջանառության արդյունքում ձևավորվում են նոր միավորներ, կառուցապատվում են առանձին տարածքներ, որոնք անհրաժեշտ է արտացոլել գեոպորտալում: Փոփոխությունների ներմուծման համար անհրաժեշտ է ունենալ համապատասխան գործիքներ: Քանի որ տարածական տվյալները ընդգրկում են երկրաչափական և հատկանշական (սեմանտիկ) բաղկացուցիչներ, այդ գործիքները պետք է ապահովեն տվյալների վերոհիշյալ երկու տեսակների մուտքագրումը և խմբագրումը: Երկրաչափական բաղադրիչը պետք է հնարավորություն տա աշխատելու շերտերի, ստանդարտ երկրաչափական մարմիններ ունեցող օբյեկտների հետ, պարունակի համակարգչային գրաֆիկայի մի քանի լայն տարածված ալգորիթմներ և երկրաչափական տվյալների (ֆորմատների) ընդունում այլ միջավայրերից (գրադարաններից):

Գեոպորտալը հնարավորություն կընձեռի հողամասերի և այլ անշարժ գույքի վերաբերյալ ստանալ այժմեական և մշտապես թարմացվող, այդ թվում նաև հատկանշական տեղեկատվություն:

Տվյալների հրապարակման գործառույթներից բացի, պորտալային տեխնոլոգիան հնարավորություն է տալիս նաև լուծելու կարևորագույն մի խնդիր, որը ծառացած է պետական իշխանության և տեղական ինքնակառավարման մարմինների առաջ. հեռահար եղանակով իրականացնել անշարժ գույքի գրանցման, քաղաքաշինական փաստաթղթերի ստացման և այլ աշխատանքներ:

Հայաստանի Հանրապետությունում ստեղծված ցանկացած տեղեկատվություն, բացի պետական և ծառայողական գաղտնիք պարունակող տվյալներից, պետք է բաց և հասանելի լինի հանրության համար: Նման տեղեկատվություն են հանդիսանում նաև հողատեղեկատվական համակարգերում ամբարված տվյալները, որոնք ունեն կիրառական մեծ նշանակություն: Այդ տվյալները օգտագործվում են պետական կառավարման և տեղական ինքնակառավարման մարմինների, բանկերի, նոտարների, մասնագիտացված կազմակերպությունների կողմից: Երկրատեղեկատվական և ինտերնետային տեխնոլոգիաների համատեղ կիրառման շնորհիվ հնարավոր է ապահովել այդ տվյալների հասանելիությունը հանրապետության ցանկացած կետում: Այդ տեխնոլոգիաների

շնորհիվ աշխարհի շատ երկրներում ստեղծվել են ինտերնետային ռեսուրսային համակարգեր՝ գեոպորտալներ, որոնք օգտագործվում են տարածական (աշխարհագրական) տեղեկատվության որոնման, դիտարկման, արտացոլման, ներբեռնման և տարածման համար [84, 116, 149, 208]: Գեոպորտալը պարունակում է ընդհանրացված տեղեկատվություն տարածական տվյալների մասին, հղումներ մետատվյալների, այլ տեղեկատվական պաշարների վրա և նախատեսված է տեղեկատվության բազմաթիվ աղբյուրների մեկտեղման համար [182]:

Գեոպորտալը ծրագրային-տեխնոլոգիական լուծում է, որի գործառնական հնարավորությունները որոշվում են հետևյալ գործողություններով՝

- որոնողական ֆունկցիաներով, որոնք թույլ են տալիս փնտրել տարածական տվյալներ՝ համապատասխան մետատվյալների հիման վրա և արտացոլել մետատվյալների բովանդակությունը,
- վիզուալիզացման (արտացոլման) ֆունկցիաներով, որի միջոցով հնարավոր է դիտել տվյալները, կատարել պատկերների նավիգացիա, մասշտաբավորում և տվյալների գրաֆիկական վրադրում (օվերլեյ), ինչպես նաև մետատվյալներում պարունակվող քարտեզների լեգենդների և համապատասխան տեղեկատվության պատկերում,
- տեղեկատվության ներբեռնման ծառայություն, որը թույլ է տալիս տարածական տվյալների կամ դրանց առանձին հատվածների պատճենահանում (կրկնօրինակում),
- տվյալների վերափոխման ծառայություններ, որոնք թույլ են տալիս տարածական տվյալների տրանսֆորմացիա:

Տեխնոլոգիական առումով գեոպորտալը ընդգրկում է հետևյալ բաղադրիչները.

- տեղեկատվական (թեմատիկ) պաշարների շտեմարան՝ ֆայլ-սերվեր երկրատեղեկատվական հայտնի ձևաչափով, տարածական տվյալների բազաներ և այլն,
- գրանցված պաշարների կատալոգ՝ տվյալների բազաներ, որոնք պարունակում են համակարգում գրանցված տեղեկատվական պաշարների բոլոր մետանկարագրությունները, ինչպես նաև ծրագրային գրադարանների (API) հավաքածու՝ տարբեր գործողությունների համար,

- պաշարների կատալոգի տվյալների կառավարման ենթահամակարգ վեբ-ինտերֆեյսի միջոցով՝ պաշարների գրանցում կատալոգում, տվյալների և մետատվյալների մուտքագրում և խմբագրում, դասակարգիչների կարգաբերում և այլն,
- ոճական ձևավորման խմբագիր՝ քարտեզների ձևավորման, շերտերի գունավորման հատուկ խմբագրող ծրագիր,
- տարածական մետատվյալների կատալոգի օգտագործողի վեբ-ինտերֆեյս՝ վեբ-հավելում, որը նախատեսված է համակարգում գրանցված պաշարներում նավիգացիա կատարելու համար,
- քարտեզագրական վեբ-վիզուալիզացիայի (արտացոլում) ենթահամակարգ՝ պորտալի գեոտվյալների քարտեզների և առանձին շերտերի պատկերում վեբ-ինտերֆեյսի միջոցով՝ ինտերակտիվ հնարավորություններով,
- գեոպորտալի տեղեկատվական փոխազդեցության միջոցներ՝ կայքի բաժինների ստեղծում, էլեկտրոնային փոստով տվյալների ուղարկում, ծրագրերի ուղեկցման միջոցներ,
- քարտեզագրական վեբ-ծառայություններ՝ ծրագրային և օգտվողի ինտերֆեյսներ ստանդարտ արձանագրությունների հիման վրա ստեղծված գեոտվյալների ստացման և ներկայացման համար,
- ծառայողական վեբ-ծառայություններ՝ ծրագրային ինտերֆեյսերի և ֆունկցիաների գրադարաններ, որոնք անհրաժեշտ են մեկ ամբողջության մեջ տարբեր տարրերի միավորման համար,
- կիրառական վեբ-ծառայություններ՝ հաշվողական խնդիրներ՝ հասցեների որոնում, գեոկոդավորում և այլն:

Գեոպորտալների ստեղծման համար որպես տարածական հիմք են հանդիսանում օրթոֆոտոհատակագծերը, տիեզերական նկարները, տեղագրական և կադաստրային քարտեզները: Գեոպորտալների ստեղծման հիմնական նպատակներն են տարածական տվյալների ստեղծման, թարմացման և ներկայացման աշխատանքների ավտոմատացումը, վիճակագրական տվյալների, տեղեկանքների, քաղվածքների, հատակագծերի, քարտեզների պատրաստումը և այլն:

Գեոպորտալների օգնությամբ լուծվող խնդիրներն են՝ օգտագործողների օպերատիվ մուտքի ապահովումը դեպի տարածական տվյալների բազաներ, տվյալների (ռաստերային և վեկտորային) արտացոլումը, երկրատեղեկատվական ծրագրային գործիքների օգտագործումը (օրինակ՝ տեղեկատվության որոնման կամ մակերեսների և հեռավորությունների որոնման համար) և այլն: Այս խնդիրների լուծման համար կիրառվում է «հաճախորդ-սերվեր» տեխնոլոգիան, որը տարբեր ցանցեր միացնող բազմամակարդակ աստիճանակարգային համակարգ է:

Ընդունված կարգի համաձայն, գեոպորտալների ստեղծման և վարման պատասխանատուներն են պետական կառավարման մարմինները՝ ազգային քարտեզագրական կամ կադաստրային ծառայությունները: Որոշ երկրներում անգամ առանձին նախարարություններ, ելնելով իրենց առջև դրված գործառույթների բնույթից, ստեղծում և վարում են ճյուղային գեոպորտալներ, օրինակ՝ գյուղատնտեսական, բնապահպանական և այլն:

Հայաստանի Հանրապետությունում պետական կառավարման որևէ մարմին, այդ թվում նաև քարտեզագրության, կադաստրի և նավիգացիայի համար պատասխանատու կադաստրի պետական կոմիտեն, գեոպորտալների ստեղծման ուղղությամբ որևէ աշխատանք չի իրականացրել: Դրա հետևանքով գեոդեզիական, քարտեզագրական, կադաստրային տվյալների ստացման համար կիրառվում է միայն տեղեկատվության ստացման առձեռն տարբերակը: Մինչդեռ գեոպորտալների ստեղծումը էականորեն կբարձրացնի համակարգում կուտակված տեղեկատվության օգտագործման արդյունավետությունը՝ առցանց եղանակով տրամադրելով անհրաժեշտ տվյալներ՝ խնայելով այդ տվյալներն օգտագործողների ժամանակը և միջոցները:

Հաշվի առնելով միջազգային փորձը՝ ստորև ներկայացնում ենք մեր մոտեցումները Հայաստանի Հանրապետության հողակադաստրային համակարգի 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):

Հաշվի առնելով Հայաստանի Հանրապետության հողակադաստրային համակարգի առանձնահատկությունները, գտնում ենք, որ նպատակահարմար է գեոպորտալի ստեղծման համար օգտագործել ArcGIS Server 10 փաթեթը, որը ներկայումս լայն տարածում ունի:

Գեոպորտալը հնարավորություն կընձեռի հողամասերի և այլ անշարժ գույքի վերաբերյալ ստանալ ակտուալ և մշտապես թարմացվող, այդ թվում նաև ատրիբուտիվ տեղեկատվություն:

Տվյալների հրապարակման գործառույթներից բացի, պորտալային տեխնոլոգիան հնարավորություն է տալիս նաև լուծելու կարևորագույն մի խնդիր, որը ծառացած է պետական իշխանության և տեղական ինքնակառավարման մարմինների առաջ. հեռահար եղանակով իրականացնել անշարժ գույքի գրանցման, քաղաքաշինական փաստաթղթերի ստացման և այլ աշխատանքներ:

Տվյալների ավելացմանը զուգընթաց գեոպորտալը հնարավորություն կտա ինտեգրել տարբեր նախարարություններում, գերատեսչություններում և կազմակերպություններում ստեղծվող գեոդեզիական, քարտեզագրական և կադաստրային նյութերն ու

տվյալները, որի արդյունքում կապահովվի տեղեկատվության միջգերատեսչական փոխանակություն և ակտուալ տվյալների տրամադրում օգտագործողներին:

8.5. Հերևություններ 8-րդ գլխի վերաբերյալ

1. Տարածական տվյալների ենթակառուցվածքում ընդգրկված տվյալների կազմման համար հիմք են ծառայում հողատեղեկատվական համակարգերում ընդգրկված տվյալները: Ընդ որում, ինտեգրացված հողատեղեկատվական համակարգի տվյալները առավելագույնս են համապատասխանում տարածական տվյալների ենթակառուցվածքներում ընդգրկված տվյալներին:
2. 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: Տարբեր մասշտաբների թվային հիմքերում բոլոր բազային տարածական օբյեկտները ներկայացվում են միևնույն ճշտությամբ:
3. Գեոպորտալը ինտերնետային կայք է, որը պարունակում է ընդհանրացված տեղեկատվություն տարածական տվյալների մասին, հղումներ մետատվյալների, այլ տեղեկատվական պաշարների վրա և նախատեսված է տեղեկատվության բազմաթիվ աղբյուրների մեկտեղման համար: Գեոպորտալների ստեղծման համար որպես տարածական հիմք են հանդիսանում օրթոֆոտոհատակագծերը, տիեզերական նկարները, տեղագրական և կադաստրային քարտեզները: Գեոպորտալների ստեղծման հիմնական նպատակներն են տարածական տվյալների ստեղծման, թարմացման և ներկայացման աշխատանքների ավտոմատացումը, վիճակագրական տվյալների, տեղեկանքների, քաղվածքների, հատակագծերի, քարտեզների պատրաստումը և այլն:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

1. Հողատեղեկատվական (կադաստրային) համակարգերը հանդիսանում են պետության տեղեկատվական պաշարների հիմնական մասերից մեկը: Այն սերտորեն կապված է տեղեկատվական մյուս պաշարների՝ քաղաքացիների և իրավաբանական 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 կոորդինացնող 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 նմանատիպ գործողությունների կատարում (հանութագրում, սահմանազատում 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 իրականացման արդյունքում ստեղծվող տվյալները և նյութերը հանդիսանում են տարածական տվյալներ՝ 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 նախադրյալներ են 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 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, ձեռքբերման և օգտագործման պայմանների, տվյալների նկատմամբ հեղինակային իրավունքների, կիրառվող կոորդի-

նատային 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 ցանկացած կետից առցանց ռեժիմով տեղեկություններ ստանալ սեփական անշարժ գույքի մասին:

ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

1. Տեղեկատվական ռեսուրսները միավորելու և միասնական տեղեկատվական համակարգ ստեղծելու համար անհրաժեշտ է մշակել տեղեկատվության ներկայացման ձևաչափերը, թարմացման եղանակները և մեթոդները, ժամկետները, տեղեկատվության փոխանակման սկզբունքները և պարամետրերը՝ տեղեկատվական պաշարներ ստեղծող սուբյեկտների և օգտագործողների միջև:
2. Հայաստանի Հանրապետության հողային պաշարների կառավարման արդյունավետության բարձրացման համար անհրաժեշտ է, ստեղծել ոլորտը կանոնակարգող 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 Հանրապետության հողային պաշարների կառավարման գլխավոր սխեմայի կազմումը և սխեմայում ներառված միջոցառումների նկատմամբ վերահսկողությունը:
3. Հայաստանի Հանրապետության կադաստրային համակարգում անհրաժեշտ է ներդնել ամրացված (ֆիքսված) սահմանների համակարգը, ինչը կնվազեցնի հողային վեճերի քանակը և միաժամանակ կնպաստի յուրաքանչյուր 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 նույնպես անհրաժեշտ են առանձին կադաստրային ծածկագրեր:
5. Անհրաժեշտ է տարանջատել հողերի «նպատակային նշանակություն» և հողօգտագործման իրավական ռեժիմ հասկացողությունները և անցնել ըստ ֆունկցիոնալ գո-

տիների 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 ցուցաբերել թե՛ հողային և թե՛ ջրային ռեսուրսների օգտագործման նկատմամբ:
7. Հայաստանի Հանրապետության բոլոր համայնքներում ստեղծել մշտական պլանային-բարձունքային հիմք՝ մեկ միասնական կոորդինատային և բարձունքային համակարգերում, որոնք հիմք կհանդիսանան հողամասերի սահմանները որոշելու և սահմանանիշերով ամրացնելու համար, իսկ թեմատիկ (հատուկ) քարտեզներ կազմելու ժամանակ՝ թեմատիկ բնույթի տեղեկատվությամբ լրացնելու համար:
8. Տարածական տվյալների համակարգ ներդնելու համար մշակել և ընդունել տարածական տվյալների ենթակառուցվածքների համակարգի ստեղծումը և վարումը կանոնակարգող իրավական ակտեր և տեխնիկական պայմաններ, ստանդարտներ, դասակարգիչներ, նորմատիվ-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 կա-

դաստրի համակարգում ստեղծել Հայաստանի Հանրապետության հողային տեղեկատվական համակարգի գեոպորտալ, դրանում առցանց ռեժիմում ներդնել բոլոր համայնքների կադաստրային քարտեզները:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Բաբայան Հ.Ա., Էֆենդյան Պ.Ս., Մեթանջյան Վ.Ա. Գետդեզիա.- Ուսումնական ձեռնարկ.- Երևան: ԵՊՀ հրատարակչություն, 2009.- Մաս 2.- 186 էջ:
2. Բեգլարյան Ա.Գ, Ավագյան Վ.Վ, Էֆենդյան Պ.Ս. Աէրոգետոդեզիա.- Ուսումնական ձեռնարկ.- Երևան, 1996.- 54 էջ:
3. Դավթյան Ս.Ռ. Հատուկ գոտիները որպես հողաշինարարական և քաղաքաշինական փաստաթղթերի բովանդակության տարր // Տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ և կառավարում.- 2011, № 3.- էջ 171-182:
4. Եզեկյան Ա.Ս., Էֆենդյան Պ.Ս., Դավթյան Ս.Ռ. Հողակադաստրային տեղեկատվական համակարգի ձևավորումը և զարգացման հեռանկարները // Ագրոգիտություն.- Երևան, 2005, № 7-8.- էջ 351-355:
5. Եզեկյան Ա.Ս., Էֆենդյան Պ.Ս. Հողի գնի որոշումը ռենտային եկամտի հիման վրա // Ագրոգիտություն.- Երևան, 2007, № 1-2.- էջ 31-36:
6. Եզեկյան Ա.Ս., Էֆենդյան Պ.Ս. Հողային կադաստր.- Դասագիրք բուհերի համար.- Երևան: ՀՊԱՀ, 2008.- 284 էջ:
7. Էֆենդյան Պ.Ս., Դավթյան Ս.Ռ. Տեղական ինքնակառավարման հիմունքներ. նոր զարգացումներ.- Ուսումնական ձեռնարկ.- Երևան: «Պետական ծառայություն», 2002.- էջ 49-59:
8. Էֆենդյան Պ.Ս., Դավթյան Ս.Ռ. Գեոինֆորմացիոն կրթության խնդիրները և դրանց լուծման ուղիները Հայաստանի Հանրապետությունում // Կադաստրի տեղեկագիր.-2004, № 32.- էջ 4-6:
9. Էֆենդյան Պ.Ս., Եզեկյան Ա.Ս., Մկրտչյան Մ.Շ. Հողերի հաշվառումը որպես բնական ռեսուրսների կադաստրի և մոնիթորինգի վարման հիմք // Экологические проблемы сельского хозяйства: Мат. межд. научн. конф.- Ереван: ГАУА, 2008.- С. 42-48.
10. Էֆենդյան Պ.Ս., Ղազեյան Խ.Ա. Անշարժ գույքի գրանցման համակարգը Հայաստանում (XIX դ. երկրորդ կես - XX դ. 20-ական թ.թ.) // Լրաբեր հասարակական

գիտությունների.- Երևան, 2008, № 3(623).- Էջ 130-135:

11. 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.- Երևան, 2008, № 2.- Էջ 227-236:
12. Էֆենդյան Պ.Ս., Մկրտչյան Մ.Շ. Գյուղատնտեսական նշանակության սեփականաշնորհված փոքր հողակտորների միավորման հողաշինարարական հիմնավորման հարցի մասին // Տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ և կառավարում.- 2008, № 2.- Էջ 218-226:
13. Էֆենդյան Պ.Ս. Հողային ռեսուրսների կառավարման հիմնախնդիրները և դրանց լուծման ուղիները Հայաստանի Հանրապետությունում // Ագրոգիտություն.- 2010, № 7-8.- Էջ 308-312:
14. Էֆենդյան Պ.Ս., Ախոյան Ս.Ա. Հայաստանի զբոսաշրջային ռեսուրսների կադաստրի ստեղծման և վարման սկզբունքների մասին // Տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ և կառավարում.- Երևան, 2010, № 2.- Էջ 180-188:
15. Էֆենդյան Պ.Ս., Ղազեյան Խ.Ա. Հողային պաշարների քարտեզների ինֆորմատիվության բարձրացման առաջնահերթությունները // Տեղեկագիր Հայաստանի շինարարների.- 2010, № 4(152).- Էջ 29-33:
16. Էֆենդյան Պ.Ս., Գոմցյան Ա.Դ., Առուստամյան Ա.Ա., Գևորգյան Գ.Ա. Ստորերկրյա տարածքները որպես բնական ռեսուրս // Երևանի ճարտարապետության և շինարարության պետական համալսարանի տեղեկագիր.- Երևան, 2011, № 5.- Էջ 97-101:
17. Էֆենդյան Պ.Ս., Ղազեյան Խ.Ա., Առաքելյան Ն.Ֆ. Հողային պաշարների կառավարման համակարգի կատարելագործման խնդիրները Հայաստանի Հանրապետությունում // Տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ և կառավարում.- Երևան, 2011, № 1.- Էջ 127-134:
18. Էֆենդյան Պ.Ս., Մանուկյան Գ.Վ. Բնական պաշարների կադաստրային համակարգերի քարտեզագրական հիմքի ապահովման հիմնախնդիրները և դրանց

լուծման ուղիները// Տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ և կառավարում.- 2011, № 3.- էջ 146-159:

19. Էֆենդյան Պ.Ս., Մեթանջյան Վ.Ա., Բաբայան Ն.Ա. Գեոդեզիա: Ուսումնական ձեռնարկ.- Երևան: ԵՊՀ հրատարակչություն, 2011.- Մաս 3-րդ.- 156 էջ:
20. Էֆենդյան Պ.Ս. Հողաշինարարությունը և սահմանազատումը Հայաստանում 19-րդ դարի 30-ականներից մինչև 20-րդ դարի 20-ական թթ. և երրորդ Հանրապետության տարիներին /Համեմատական վերլուծություն.- Երևան: ՀՊԱՀ, 2012.- 186 էջ:
21. Էֆենդյան Պ.Ս. Հողերի գոտիավորումը որպես անշարժ գույքի արդյունավետ կառավարման միջոց// Современные проблемы экологического и **органического** сельского хозяйства: Мат. межд. научн. конф.- Ереван: ГАУА, **2012.- С. 86-91.**
22. Էֆենդյան Պ.Ս., Գևորգյան Գ.Ա. Հողերի գոտիավորման մոդելների համեմատական վերլուծությունը // Տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ և կառավարում.- Երևան, 2012, № 4.- էջ 78-86:
23. 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:
24. Էֆենդյան Պ.Ս., Դավթյան Ս.Ռ. Վարչատարածքային և սեփականության միավորների սահմանների օրենսդրական կարգավորումը միջնադարյան Հայաստանում // Լրաբեր հասարակական գիտությունների.- Երևան, 2012, № 1(633).- էջ 128-136:
25. Էֆենդյան Պ.Ս., Դավթյան Վ.Ս. Լանդշաֆտագետավազանային հողաշինարարությունը որպես լեռնային շրջաններում հողերի արդյունավետ օգտագործման և պահպանման մեթոդ // Современные проблемы экологического и органического сельского хозяйства: Мат. межд. научн. конф.- **Ереван: ГАУА, 2012.- С. 91-95.**
26. Էֆենդյան Պ.Ս., Դավթյան Ս.Ռ., Մանուկյան Գ.Վ. Հողային կադաստրի ինֆորմացիոն պաշարները և դրանց ընդգրկումը բնական պաշարների հողատեղեկատվական համակարգերում // Երևանի ճարտարապետության և շինարարության պետական համալսարանի տեղեկագիր.- Երևան, 2012, № 2.- էջ 92-99:

27. Էֆենդյան Պ.Ս., Եղիազարյան Գ.Մ., Մարտիրոսյան Ռ.Ռ. Ոռոգելի հողերի հողաշինարարություն // Երևանի ճարտարապետության և շինարարության պետական համալսարանի տեղեկագիր.- 2012, № 2.- Էջ 100-106:
28. Էֆենդյան Պ.Ս., Ղարիբյան Մ.Հ. Հողատեսքերի օգտագործման կազմակերպումը արդի պայմաններում՝ մեկ համայնքի օրինակով // Տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ և կառավարում.- 2012, № 6.- Էջ 52-60:
29. Էֆենդյան Պ.Ս., Վարդանյան Մ.Լ., Պետրոսյան Հ.Ս. Հայաստանի Հանրապետության վարչատարածքային միավորների սահմանագծերի նկարագրման և սահմանների ամրացման արդի պահանջները // Տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ և կառավարում.- 2012, № 6.- Էջ 223-233:
30. Էֆենդյան Պ.Ս., Առաքելյան Ն.Ֆ. Երկրատեղեկատվական համակարգերի կիրառումը հողային ռեսուրսների կառավարման ոլորտում // Проблемы механизации сельского хозяйства и сельскохозяйственного машиностроения: Мат. межд. научн. конф.- Ереван: НАУА, 2013.- С. 111-115.
31. Էֆենդյան Պ.Ս., Գևորգյան Գ.Ա. Ստորգետնյա տարածքների կադաստրի առանձնահատկությունները // Տեղեկագիր Երևանի ճարտարապետության և շինարարության պետական համալսարանի.- 2013, № 5(37).- Էջ 83-88:
32. Էֆենդյան Պ.Ս., Հակոբյան Շ.Ա. Տարածքային կադաստրի ստեղծման նպատակը և սկզբունքները Լեռնային Ղարաբաղի Հանրապետությունում // Արցախի պետական համալսարանի գիտական տեղեկագիր.- 2013, № 1.- Էջ 103-107:
33. Էֆենդյան Պ.Ս., Մարգարյան 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:
34. Էֆենդյան Պ.Ս., Վարդանյան Մ.Ռ., Պետրոսյան Հ.Ս. Երկրի հեռահար զոնդավորման տեղեկատվական տվյալների օգտագործման հնարավորությունները քարտեզագրման և հողաշինարարության ոլորտներում // Проблемы механизации сельского хозяйства и сельскохозяйственного машиностроения: Мат. межд. научн. конф.

- Ереван: НАУА, 2013.- С. 181-187.

35. Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 22.10.1997 թ. «Անշարժ գույքի պետական միասնական կադաստրի վարման կարգի և անշարժ գույքի համակարգված դիտարկումների (մոնիթորինգ) իրականացման մասին» № 465 որոշում:
36. Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 17.02.1998 թ. «Հայաստանի Հանրապետության անշարժ գույքի կադաստրային ծածկագրման կարգը հաստատելու մասին» № 91 որոշում:
37. Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 1998 թ-ի փետրվարի 18-ի «Կադաստրային քարտեզների և կադաստրային հատակագծերի մասշտաբներն ու ձևերը սահմանելու մասին» № 98 որոշում:
38. Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 1999 թ-ի մարտի 16-ի «Հայաստանի Հանրապետության պետական տեղեկատվական համակարգի ստեղծման և ներդրման կազմակերպական միջոցառումների մասին» № 152 որոշում:
39. Հայաստանի Հանրապետության օրենքը գույքի նկատմամբ իրավունքների պետական գրանցման մասին, ընդունվել է 1999 թ-ի ապրիլի 14-ին:
40. Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 1999 թ-ի դեկտեմբերի 31-ի «Պետական քաղաքաշինական կադաստրի վարման և քաղաքաշինական գործունեության մոնիթորինգի անցկացման կարգը հաստատելու մասին» № 802 որոշում:
41. «Հայաստանի Հանրապետության հողային հաշվեկշիռը կազմելու կարգը հաստատելու մասին» ՀՀ 23 հոկտեմբերի 2000 թ., № 656 որոշում:
42. Հայաստանի Հանրապետության հողային օրենսգիրք, ընդունվել է 2001 թ-ի մայիսի 2-ին:
43. Հայաստանի Հանրապետության օրենքը գեոդեզիայի և քարտեզագրության մասին, ընդունվել է 2001 թ-ի մայիսի 2-ին:
44. Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2001 թ-ի մայիսի 14-ի «Բնակավայրերի տարածքների գոտևորման նախագծերի մշակման, փորձաքննության, համաձայնեցման, հաստատման և փոփոխման կարգը հաստատելու մասին» №

408 որոշում:

45. Հայաստանի Հանրապետության կառավարությանն առընթեր անշարժ գույքի կադաստրի պետական կոմիտեի 2001 թ-ի նոյեմբերի 20-ի «Հայաստանի Հանրապետության վարչատարածքային միավորների սահմանագծերի նկարագրման և սահմանների ամրացման հրահանգի հաստատման մասին» 847-Կ հրաման:
46. Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2002 թ-ի հունվարի 14-ի «Հողային պաշարների պետական կառավարման լիազոր մարմիններ սահմանելու մասին» 26 որոշում:
47. Հայաստանի Հանրապետության վարչատարածքային միավորների սահմանագծերի նկարագրման և սահմանների ամրացման հրահանգը, գրանցված է ՀՀ արդարադատության նախարարության կողմից 8 ապրիլի 2002 թ., պետական գրանցման թիվ 32202064:
48. Հայաստանի Հանրապետության օրենքը 'Տեղական ինքնակառավարման մասին' ընդունվել է 2002 թ-ի մայիսի 7-ին:
49. Հայաստանի Հանրապետության ջրային օրենսգիրք, ընդունվել է 2002 թ-ի հունիսի 4-ին:
50. Հայաստանի Հանրապետության կառավարությանն առընթեր անշարժ գույքի կադաստրի պետական կոմիտեի 2002 թ-ի հուլիսի 11-ի, 1:500, 1:1000, 1:2000 և 1:5000 մասշտաբի տեղագրական հանույթների հրահանգի մասին, № 392-Ն որոշում:
51. Հայաստանի Հանրապետության կառավարությանն առընթեր անշարժ գույքի կադաստրի պետական կոմիտեի 16.12.2002 թ. «Հայաստանի Հանրապետության անշարժ գույքի կադաստրի ավտոմատացված համակարգի և տեղեկատվական բանկի ստեղծման ու ներդրման աշխատանքների կանոնակարգման մասին», № 1218-Ն որոշում:
52. Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2002 թ-ի դեկտեմբերի 19-ի «Հայաստանի Հանրապետության տարաբնակեցման գլխավոր նախագծի մշակման, փորձաքննության, համաձայնեցման, հաստատման, փոփոխման և մոնիթո-

րինգի անցկացման կարգը հաստատելու մասին», № 2164-Ն որոշում:

53. Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2003 թ-ի մայիսի 2-ի «Հողերի օգտագործման սխեմաների մշակման ու հաստատման կարգը հաստատելու մասին», № 625-Ն որոշում:
54. Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2003 թ-ի օգոստոսի 8-ի «Տարածքային հատակագծման ուրվագծի և նախագծի մշակման, փորձաքննության, համաձայնեցման, հաստատման և փոփոխման կարգը հաստատելու մասին» № 997-Ն որոշում:
55. Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 20.01.2005 թ. «Հայաստանի Հանրապետության երկրատեղեկատվական համակարգի ստեղծման և վարման հայեցակարգը հաստատելու մասին», № 197-Ն որոշում:
56. Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2005 թ-ի փետրվարի 3-ի «Հայաստանի Հանրապետությունում հողաշինարարության կազմակերպման կարգը սահմանելու մասին», № 125-Ն որոշում:
57. Հայաստանի Հանրապետության անտառային օրենսգիրք, ընդունվել է 2005 թ-ի հոկտեմբերի 24-ին:
58. Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 14.09.2006 թ. «Օգտակար հանածոների հանքավայրերի և երևակումների պետական կադաստրի վարման կարգը հաստատելու մասին», № 1490-Ն որոշում:
59. Հայաստանի Հանրապետության օրենքը բնության հատուկ պահպանվող տարածքների մասին, ընդունվել է 27.11.2006 թ.:
60. Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2008 թ-ի մարտի 20-ի «Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների պետական կադաստրի վարման կարգը հաստատելու մասին», № 259-Ն որոշում:
61. Հայաստանի Հանրապետության օրենքը «Հողերի օգտագործման և պահպանման նկատմամբ վերահսկողության մասին», ընդունվել է 2008 թ-ի ապրիլի 8-ին:
62. Հայաստանի Հանրապետության օրենքը «Գյուղատնտեսական համատարած հաշվառման մասին», ընդունվել է 2008 թ-ի նոյեմբերի 27-ին:

63. Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2009 թ-ի փետրվարի 5-ի «Պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների պետական կադաստրի վարման կարգը հաստատելու մասին», № 104-Ն որոշում:
64. Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 19.02.2009 թ. «Հողերի մոնիթորինգի իրականացման կարգի մասին», № 276 որոշում:
65. Հայաստանի Հանրապետության կառավարությանն առընթեր անշարժ գույքի կադաստրի պետական կոմիտեի նախագահի 2009 թ-ի փետրվարի 26-ի «Կադաստրային քարտեզագրման աշխատանքների իրականացման հրահանգը հաստատելու մասին», № 51-Ն հրաման:
66. Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2010 թ-ի դեկտեմբերի 23-ի «Հայաստանի Հանրապետությունում մշտական գործող ԶիՊիէս (գլոբալ դիրքորոշման համակարգ) ռեֆերենց GPS կայանների ցանցի ստեղծման ծրագիր հաստատելու մասին», № 1720-Ն որոշում:
67. Ընդերքի մասին Հայաստանի Հանրապետության օրենսգիրք, ընդունվել է 2011 թ-ի նոյեմբերի 28-ին:
68. Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2011 թ-ի դեկտեմբերի 29-ի «Հայաստանի Հանրապետության համայնքների (քնակավայրերի) գլխավոր հատակագծերի մշակման, փորձաքննության, համաձայնեցման, հաստատման ու փոփոխման կարգը հաստատելու մասին և Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2003 թ. մայիսի 2-ի № 609-Ն ու 2010 թ. մարտի 4-ի № 208-Ն որոշումներն ուժը կորցրած ճանաչելու մասին», № 1920-Ն որոշում:
69. Հայաստանի Հանրապետության տարածքում տեխնաժին աղտոտված հողերի մոնիթորինգի իրականացման մեթոդաբանությունը հաստատելու մասին որոշում, ընդունված 18 օգոստոսի, 2011 թ-ի № 1192-Ն:
70. Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2011 թ-ի դեկտեմբերի 29-ի «Հողերի օգտագործման ժամանակավոր սխեմաներ կազմելու կարգը հաստատելու և Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2001 թ-ի հունվարի 17-ի 30 որոշումն ուժը կորցրած ճանաչելու մասին», № 1918-Ն որոշումը:

71. Հարությունյան Վ.Խ. Շրջակա միջավայրի մոնիթորինգ.- Երևան: ՀՊԱՀ, 2010.- 450 էջ:
72. Մանուկյան Լ.Վ. Թվային տեխնոլոգիաների կիրառումը գեոդեզիայի և քարտեզագրության բնագավառում // Եր ՃՇՊՀ գիտական աշխատությունների ժողովածու.- Երևան, 2007.- Հ. 11 (30).- էջ 27-30:
73. Մեթանջյան Վ.Ա., Բաբայան Ն.Ա., Էֆենդյան Պ.Ս. Գեոդեզիա.- Ուսումնական ձեռնարկ.- Երևան: ԵՊՀ հրատարակչություն, 2008.- Մաս 1.- 186 էջ:
74. Մելքոնյան Կ.Գ., Ղազարյան Հ.Ղ., Մանուկյան Ռ.Ռ. Գյուղատնտեսական նշանակության հողերի էկոլոգիական արդի վիճակը, հողօգտագործման մակարդակը, կառավարման համակարգի կատարելագործումը և արդյունավետության բարձրացման ուղիները Հայաստանի Հանրապետությունում.- Երևան, 2004.- 53 էջ:
75. Նիկողոսյան Ա.Ս. Հողային վեճերը և դրանց լուծման կարգը ՀՀ-ում.- Երևան: ԵՊՀ հրատ., 2008.- 192 էջ:
76. Սայադյան Հ.Յա. Անտառային քարտեզագրում և օդատիեզերական համակարգեր.- Երևան: Զանգակ-97, 2009.- 216 էջ:
77. Տեխնիկական հաշվետվություն Հայաստանի Հանրապետության տարածքում գոյություն ունեցող պետական գեոդեզիական ցանցի պլանային 2, 3, 4 դասի կետերի և պետական բարձունքային ցանցի I և II դասի կետերի ուսումնասիրման, հետազոտման տեխնիկական հաշվետվություն.- Երևան, 2001.- 596 էջ:
78. Հայաստանի Հանրապետության կառավարությանն առընթեր անշարժ գույքի կադաստրի պետական կոմիտեի աշխատակազմի տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կենտրոն, ստորաբաժանման արխիվ:
79. Агроэкологическая группировка и картографирование земель для обоснования адаптивана-ландшафтного земледелия.- Методические рекомендации / Под ред. Л.Л. Шишова.- М.: Россельхозакадемия, 1995.- 75 с.
80. Алексеев В.Е. Картографическое обеспечение региональных информационно-аналитических систем // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.- 2011, № 5.-С. 96-102.

81. Алябьев А.А., Тимофеев И.Б., Кобзева Е.А. Создание цифровой карты с использованием космических снимков для задач сельского хозяйства // Геодезия и картография.- 2005, № 12.- С. 8-13.
82. Береговских А.Н. Градостроительное проектирование как основа создания инфраструктуры пространственных данных / Информационный бюллетень ГИС-ассоциации.- 2011, № 1.- С. 19-21.
83. Берлянт А.М. Картография.- М.: Аспект Пресс, 2002.- 338 с.
84. Бецоните Г.М., Говоров М.О. Инфраструктура пространственных данных Литовской Республики: компоненты и решения // Пространственные данные.- 2009, № 4.- С. 6-12.
85. Бобер Н.П. Создание геопортала земельно-информационной системы Республики Беларусь // Геоматика.- 2011, № 3.- С. 85-92.
86. Бойко А.В. Земельные информационные системы // Геодезия и картография.- 1984, № 5.- С. 49-51.
87. Бронштейн Г.С., Визиров Ю.В., Эфендян П.С. Построение разбивочной сети в два этапа // Геодезия и картография.- М., 1988, № 3.- С. 26-28.
88. Бронштейн Г.С., Эфендян П.С. О разработке нормативной литературы по геодезии // Геодезия и картография.- М., 1989, № 1.- С. 18-21.
89. Бронштейн Г.С., Эфендян П.С. Инженерно-геодезические разбивочные сети.- Справочник.- М.: Недра, 1993.- 287 с.
90. Бронштейн Г.С., Эфендян П.С. Алгоритм аналогической подготовки разбивочных работ // Геодезия и геоинформатика в транспортном строительстве: Сб. науч. трудов МИИТа.- М., 2001.- Вып. 924.- С. 74-75.
91. Бронштейн Г.С., Эфендян П.С. Построение планово-высотного обоснования с использованием электронного тахеометра // Тр. МИИТа.- М., 2002.- С. 111-113.
92. Брынь М.Я., Баландин В.Н., Веселкин П.А., Иванов В.Н., Меньшиков И.В. О картографо-геодезическом обеспечении кадастра объектов недвижимости // Геодезия и картография.- 2007, № 6.- С. 48-52.
93. Бугаевский Л.М., Цветков В.Я. Геоинформационные системы.- Учеб. пособие для вузов.- М.: Златоуст, 2000.- 222 с.

94. Бурбан П.Ю. Информационное обеспечение градостроительной деятельности Новгородской области на основе ГИС-технологий топографического мониторинга // Геодезия и картография.- 2007, № 10.- С. 48-52.
95. Бухтоярова И.В. Анализ мирового опыта в сфере управления недвижимостью: от поземельной книги к инфраструктуре пространственных данных// Известия ВУЗов: Геодезия и аэрофотосъемка.- 2010, № 3.- С. 25-30.
96. Быкова Е.Н., Павлова В.А. Автоматизированные банки данных о недвижимости как основа кадастра Германии // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.- 2007, № 8.- С. 37-40.
97. Вандышева Н.М., Глезер В.Л., Тихонов В.В., Богомолов П.Л., Синькова М.Г., Жиль С., Орлова Н., Тонон М. Создание инфраструктуры пространственных данных для кадастра недвижимости (Основные результаты реализации российско-французского пилотного проекта в Калужской области) // Кадастровый вестник.- 2008, № 2.- С. 26-33.
98. Варламов А.А. Земельный кадастр.- М.: КолосС, 2003.- Т. 1 / Теоретические основы государственного земельного кадастра.- 383 с.
99. Варламов А.А. Земельный кадастр.- М.: КолосС, 2005.- Т. 2 /Управление земельными ресурсами.- 528 с.
100. Варламов А.А., Гальченко С.А. Земельный кадастр.- М.: КолосС, 2005.- Т. 6 /Географические и земельные информационные системы.- 400 с.
101. Васильев А.Н., Царенко А.А., Шмидт И.В. Применение современных кадастровых технологий на основе ГИС // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.- 2012, № 5.- С. 62-70.
102. Ваутерс Хендрикус Йоханес «Кадастр онлайн»: интернет-портал агентства по кадастру, земельной регистрации и картографии Нидерландов // Кадастровый вестник.- 2008, № 4.- С. 34-44.
103. Вершинин В.В., Воробьев А.В., Демидова М.М. Практикум (научно-методические рекомендации) по составлению землеустроительной документации.- Волгоград: Станица-2, 2004.- 256 с.
104. Виер С.Х. Обработка картографических данных: Земельные информационные сис-

- темы. Системный подход к разработке земельных информационных систем // В сб. «Картография».- М.: «Картгеоцентр»-«Геодезиздат».- 1994.- Вып. 4 /Геоинформационные системы.- С. 231-242.
105. Владимиров Н.В. Кадастровая карта - один из видов информационных ресурсов инфраструктуры пространственных данных // Вестник Росреестра.- 2011, № 1.- С. 36-38.
106. Волков С.Н., Кисилева В.С. Управление земельными ресурсами, земельный кадастр, землеустройство и оценка земель (зарубежный опыт).- М.: Технология ЦД, 2003.- 378 с.
107. Волков С.Н. Основные направления государственного регулирования проведения землеустройства // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.- 2007, № 8.- С. 3-15.
108. Гаврилов В.В., Гречищев А.В., Лубин Д.С. Пространственная основа геопорталов// Известия ВУЗов: Геодезия и аэрофотосъемка.- 2011, № 2.- С. 53-56.
109. Геитус-Еитвина О. Планы Латвии по усовершенствованию и объединению информационных систем // Вестник Росреестра.- 2011, № 4.- С. 18-19. приложение
110. Геоинформатика. Толковый словарь основных терминов.- М.: ГИС-Ассоциация, 1999.- 204 с.
111. Горбачев В.Г. Классификационные системы в градостроительной геоинформатике// Управление развитием территорий.- 2010, № 2.- С. 68-72.
112. Государственное регулирование земельных отношений зарубежом /Под. ред. Л.И. Кошкина.- М.: Триада Плюс, 2001.- 180 с.
113. Демиденко А.Г., Слива И.В., Трубников А.В. Построение агрономической ГИС // Геоматика.- 2009, № 2.- С. 59-62.
114. Донцов А.В. Картографирование земель России: история, научные основы, состояние, перспективы.- М.: Картгеоцентр-Геодезиздат, 1999.- 374 с.
115. Дударев А.В. Портальные решения. Государственные и муниципальные интерактивные карты-инструменты обеспечения публичной деятельности по управлению территориями // Управление развитием территорий.- 2011, № 1.- С. 39-42.
116. Езекян А.С., Эфендян П.С. Кадастровая оценка земель в горных условиях земле-

пользования // Экологический вестник.- Минск, 2012, № 1.- С. 5-10.

117. Елаев В.Н., Любимцева С.В., Кормщикова М.Ю. Геопортал имущественного-земельного комплекса Республики Бурятия // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.- 2011, № 9.- С. 84-89.
118. Епифанова Е.В. Территориальное планирование как инструмент организации рационального землепользования // Известия ВУЗов: Геодезия и аэрофотосъемка.- 2011, № 4.- С. 18-22.
119. Ерунова М.Г. Географические информационные системы и земельно-информационные системы.- Красноярск: Красноярский гос. аграр. университет, 2010.- 357 с.
120. Жалковский Е.А., Кашаев В.И. Концепция создания государственной распределенной базы геопространственных данных // Геодезия и картография.- 1998, № 3.- С. 22-30.
121. Закон Украины «Об информации» от 2 октября 1992 года.
122. Закон Республики Казахстан «Об информатизации» от 11.01.2007 г., № 217-З.
123. Золотова Е.В., Скогорев Р.Н. Градостроительный кадастр с основами геодезии.- Изд-во «Архитектура-С», 2008.- 176 с.
124. Золотова Е.В. Основы кадастра: территориальные информационные системы.- М.: Академический проект, 2012.- 416 с.
125. Иванников А.Д., Кулагин В.П., Тихинов А.Н., Цветков В.Я. Геоинформатика.- М.: МАКС пресс, 2001.- 349 с.
126. Иванов А.И. Формирование информационных ресурсов земельной информационной системы муниципального образования// Известия ВУЗов: Геодезия и аэрофотосъемка.- 2010, № 5.- С. 81-85.
127. Иванов А.И., Мазалов В.П., Юнусов А.Г. Логические модели основных информационных объектов земельной информационной системы // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.- 2012, № 5.- С. 71-82.
128. Иванов Н.И. Взаимосвязь документации по территориальному планированию с программами социально-экономического развития // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.- 2008, № 10.- С. 43-45.
129. Иванов Н.И. Обоснование целей и задач планирования рационального использо-

вания земель и их охраны в современных условиях // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.- 2009, № 11.- С. 13-17.

130. Игнатов Ю.М., Игнатова А.Ю. Географические и земельно-информационные системы: Учеб. пособие.- Кемерово: КузГТУ, 2012.- 189 с.
131. Инфраструктура пространственных данных в Республике Финляндия // Управление развитием территорий.- 2012, № 3.- С. 36-39.
132. Йенсен Ульф Автоматизированная регистрация недвижимости в Швеции// Земельная реформа, включая проблемы земельного законодательства и земельной регистрации: Сб. докл. участников семинара, Стокгольм, 6-17 июня 1996 г.- Таллин, 1997.- С. 69-80.
133. Казубенко И.А., Болсуновский М.А. Государственный мониторинг земель сельскохозяйственного назначения Краснодарского края // Геопрофи.- 2011, № 2.- С. 51-54.
134. Капралов Е.Г., Кошкарёв А.В., Тикунов В.С. и др. Геоинформатики.- М.: Издательский центр «Академия», 2005.- 480 с.
135. Караванов М.Ю. Современные тенденции развития технологий GNSS, <http://www.gisa.ru/49203.html>.
136. Карпик А.П. Методологические и технологические основы геоинформационного обеспечения территорий.- Новосибирск: СГГА, 2004.- 252 с.
137. Кауфманн Ю., Стеудлер Д. «Кадастр 2014». Видение будущего кадастровых систем, <http://www.fig.net/cadastre2014/translation/c2014-russian.pdf>
138. Киевская Е.С. Территориальное планирование в Скандинавских странах // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.- 2007, № 12.- С. 28-32.
139. Ключин П.В., Савинова С.В. Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения Ставропольского края // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.- 2009, № 7.- С. 51-56.
140. Ключниченко В.Н., Киселева А.О. О систематизации структуры показателей объектов кадастра недвижимости // Известия ВУЗов: Геодезия и аэрофотосъемка.- 2012, № 2.- С. 87-89.
141. Книжников Ю.Ф. Инфраструктура пространственных данных: одно термиоло-

гическое замечание // Геодезия и картография.- 2007, № 3.- С. 49-50.

142. Константинов А.Ю. О моделировании структур данных для автоматизированных систем при технической инвентаризации и кадастре объектов недвижимости // Геодезия и картография.- 2005, № 6.- С. 54-56.
143. Концепция формирования и развития единого информационного пространства России и соответствующих государственных информационных ресурсов-
http://rels.obninsk.com/proekt/vasilev/pril_11.htm;
144. Кошкарев А.В., Тикунов В.С., Тимонин С.А. Картографические Web-сервисы гео-порталов: технологические решения и опыт реализации// Пространственные данные.- 2009, № 3.- С. 6-12.
145. Кошкарев А.В. Инфраструктура пространственных данных Нидерландов,
<http://www.gisa.ru/51981.html>
146. Кошкарев А.В. Геопорталы Испании, <http://www.gisa.ru/49181.html>
147. Кравцова В.И. Снимки сверхвысокого разрешения - новый компонент фонда цифровых космических снимков // Геодезия и картография.- 2004, № 7.- С. 17-26.
148. Кульчинский Р.Г. Программное обеспечение MapInfo - эффективный инструмент автоматизации градостроительного проектирования и управления развитием территорий // Управление развитием территорий.- 2010, № 4.- С. 64-67.
149. Куприянов А.О. Глобальные спутниковые системы для задач землеустройства, кадастра и мониторинга// Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.- 2011, № 4.- С. 54-62.
150. Куус П. О кадастровой информационной системе в Эстонии// Вестник Росреестра.- 2011, № 4.- С. 32-33.
151. Лайкин В.И., Упоров Г.А. Геоинформатика.- Учеб. пособие.- Комсомольск на Амуре: Издательство АмГПУ, 2010.- 162 с.
152. Ларсон Г. Системы информации о недвижимости и земле // Земельная реформа, включая проблемы земельного законодательства и земельной регистрации: Сб. докл. участников семинара, Стокгольм, 16-17 июня 1996 г.- Таллин: Изд-во «Александра», 1997.- С. 81-87.
153. Лахов В.М., Земцов А.Г., Юношев Л.С., Шур В.Я. Техническая политика Госстан-

- дарта России в области метрологического обеспечения геодезических работ.- В сб. «Метрологическое обеспечение топографо-геодезического и картографического производства», ЦНИИГАиК.- М., 2001.- С. 19-30.
153. Левицкий И.Ю., Крохмаль Е.М., Реминский А.А. Геодезия с основами землеустройства.- М.: Недра, 1977.- 253 с.
154. Леонов В.И. Разработка состава метаданных землеустройства и государственного кадастра недвижимости и преобразование базы метаданных: Автореф. ... дис. канд. тех. наук /25.00.26 - Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.- М., 2009.- 21 с.
155. Лимонов А.Н. Анализ современного состояния и проблемы мониторинга земель дистанционными методами // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.- 2007, № 11.- С. 48-51.
156. Литвиненко Н.В. Формирование единого информационного пространства городского кадастра // Известия ВУЗов: Геодезия и аэрофотосъемка.- 2006, № 2.- С. 157-162.
157. Литвиненко Н.В. К проблеме совместимости пространственных данных в автоматизированных информационных системах кадастра // Известия ВУЗов: Геодезия и аэрофотосъемка.- 2006, № 6.- С. 92-96.
158. Мазалов В.П., Юнусов А.Г. Совершенствование информационного обеспечения кадастра недвижимости // Информационное обеспечение кадастров и землеустройства пространственными данными.- М.: ГУЗ, 2006.- С. 247-285.
159. Мазалов В.П. Некоторые аспекты информационного обеспечения кадастра недвижимости с точки зрения управления земельными ресурсами // Известия ВУЗов: Геодезия и аэрофотосъемка.- 2008, № 2.- С. 45-58.
160. Мазалов В.П. Геоинформационные технологии в кадастре и управлении территориальными образованиями.- М.: Гос. ун-т по землеустройству, 2013.- 199 с.
161. Мартиросян В.В., Маркарян В.А., Эфендян П.С. О необходимости геодезических наблюдений за оползнями в Армении // Известия ГАУА.- 2011, № 1.- С. 136-139.
162. Миллер В. Землеустройство в Баварии // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.- 2009, № 1.- С. 56-58.
163. Московская О.С. Использование ГИС-технологий при ведении государственного земельного кадастра // Геодезия и картография.- 2008, № 2.- С. 69-72.

164. Мурзайкин И.Я., Сивакова Н.И., Слугина О.В. Особенности создания опорных межевых сетей // Геодезия и картография.- 2011, № 12.- С. 16-18.
165. Нагаев Р.Т. Энциклопедический словарь «Недвижимость».- Казань: Изд-во ГУП «ПИК «Идел-Пресс», 2000.- 800 с.
166. Неумывакин Ю.К., Перский М.И. Геодезическое обеспечение землеустроительных и кадастровых работ.- М.: Картогеоцентр-Геодезиздат, 1996.- 344 с.
167. Неумывакин Ю.К., Перский М.И. Информационные технологии обеспечения земельного кадастра пространственными данными.- М.: ГУЗ, 2001.- 130 с.
168. Обзор управления земельными ресурсами, Армения, ООН, Экономический и Социальный Совет, Европейская экономическая комиссия, Комитет по населенным пунктам, Рабочая группа по управлению земельными ресурсами, 8 октября 2001 г.- 86 с.
169. Обиняков В.Б. Кадастр и земельная информация в Швеции // Геодезия и картография.- 1992, № 7.- С. 50-54.
170. Осокин С.А. Задачи и методика создания локальной инфраструктуры пространственных данных // Геодезия и картография.- 2009, № 2.- С. 28-32.
171. Панарин В.А., Панарин Р.В., Колесникова О.Н. Анализ применения космической съемки высокого разрешения для создания и корректирования градостроительной документации // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.- 2011, № 10.- С. 85-92.
172. Папаскири Т.В. Информационное обеспечение современного землеустройства// Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.- 2011, № 5.- С. 29-40.
173. Пахич Д. Реформа земельного управления в Республике Хорватия // Вестник Росреестра.- 2011, № 4.- С. 16-17, приложение.
174. Пестриков В.С. Использование технологии ГИС при внутрихозяйственном землеустройстве // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.- 2009, № 11.- С. 4-8.
175. Петросян О.С., Маркарян В.А. Национальная геодезическая сеть Республики Армения // Геодезия и картография.- 2011, № 6.- С. 27-32.
176. Постолов В.Д., Крюкова Н.А. Использование геоинформационных технологий при разработке комплексных проектов землеустройства // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.- 2010, № 9.- С. 31-36.

177. Приходько В.П., Скубиев С.И. Информационные объекты среды обитания, их классификация и структурная организация // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.- 2009, № 12.- С. 11-23.
178. Прусаков А.Н. Инфраструктура пространственных данных в Российской Федерации // Геодезия и картография.- 2004, № 2.- С. 6-15.
179. Радионова Т.А. Опыт создания систем учета и регистрации недвижимости в европейских странах, Arc. Review, 2009-2, http://www.dataplus.ru/news/arcreview/detail.php?ID=1100&SECTION_ID=32
180. Радов С.Г., Эфендян П.С. Методологические основы создания геодезических сетей при инвентаризации сельскохозяйственных земель// Сб. науч. трудов Луганского национ. аграрн. ун-та.- Луганск, 2008, № 82.- С. 28-32.
181. Ребрий А.В., Степанова Я.В. Стандарт ISO/ТС 211 № 19115 «Географическая информация. Метаданные»: перспективы применения// Геодезия и картография.- 2004: № 3.- С. 33-39.
182. Ребрий А.В. О создании и развитии отраслевого картографического портала // Геодезия и картография.- 2009, № 4.- С. 5-8.
183. Резник Б., Эфендян П.С., Герасимов Ф.Н. Геодезические методы непрерывного высококачественного мониторинга оползней // Известия гос. аграрн. ун-та Армении.- Ереван, 2009, № 4.- С. 119-123.
184. Республика Молдова. Постановление правительства за № 1298 от 28.10.2003 «О создании Национальной географической информационной системы».
185. Северюхин В.В. Развитие инфраструктуры пространственных данных// Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.- 2007, № 3.- С. 84-85.
186. Серебряков С.В., Баженова Ю.Д. Новый подход к организации и хранению пространственных данных // Геодезия и картография.- 2008, № 7.- С. 52-55.
187. Сеница Ю.С. Информационное обеспечение планирования использования земель сельских поселений // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.- 2010, № 9.- С. 59-61.
188. Суконцев О.В., Герасимов В.И. Формирование цифровой картографической основы для создания государственного кадастра недвижимости // Управление развитием территорий.- 2012, № 17.- С. 46-48.

189. Телла А. Новая земельная информационная система в Финляндии // Кадастровый вестник.- 2007, № 3.- С. 58-65.
190. Тимченко С.М. Построение автоматизированной системы ведения государственного земельного кадастра Украины // Вестник Росреестра.- 2011, № 4.- С. 24-25.
191. Тихонов В.В., Кулакова Т.А. Некоторые проблемы создания инфраструктуры пространственных данных в странах Европейского союза // Земельный вестник России.- 2005, № 3.- С. 55-60.
192. Федеральный закон РФ. от 20.02.95 № 24-ФЗ «Об информации, информатизации и защите информации».
193. Филиппова А.П. Зарубежный опыт функционирования кадастровых информационных систем // Земельный вестник России.- 2005, № ½.- С. 63-68.
194. Ципилева Т.А. Геоинформационные системы.- Учеб. пособие.- Томск: Томский межвузовский центр дистанционного образования, 2004.- 162 с.
195. Шипулин В.Д. Основные принципы геоинформационных систем.- Учеб. пособие.- Харьков: ХНАГХ.- 2010.- 337 с.
196. Эфендян П.С. Геодезические разбивочные работы в строительстве.- Методические указания.- Ереванский филиал института повышения квалификации строителей (ЦМИПКС) при МИСИ.- 1991.
197. Эфендян П.С. Инженерно-геодезические разбивочные работы.- М.: «Синергия», 2000.- 60 с.
198. Эфендян П.С. Использование безотражательных электронных тахеометров при изысканиях и строительстве мостов// Транспортное строительство.- М., 2003, № 12.- С. 25-26.
199. Эфендян П.С., Давтян С.Р. Ведение отраслевых кадастров природных ресурсов и необходимость создания их единой системы в Армении // Известия Армянской сельхозакадемии.- 2004, № 1.- С. 57-59.
200. Эфендян П.С., Метанджян В.А., Давтян С.Р. Проблемы геоинформационного образования и пути их решения в Армении // Мат. конф., посвящ. 70-летию географического ф-та (ЕГУ).- Ереван: Изд-во ЕГУ, 2005.- С. 280-282.
201. Эфендян П.С., Езекиян А.С. Экономические механизмы управления земельными ресурсами Армении // Известия гос. аграрн. ун-та Армении.- Ереван, 2007, № 1.- С.

96-98.

202. Эфендян П.С., Ахоян С.А., Казеян Х.А. Обозначение исторических и культурных памятников на топографических картах Армении // Проблемы использования и управления земельными ресурсами: Мат. межд. научн. конф.- Ереван: ГАУА, 2010.- С. 50-54.
203. Эфендян П.С. Земельная реформа и кадастр недвижимости в Армении // Современные достижения геодезической науки и производства: Сб. научн. трудов.- Львов, 2013.- Вып. 1 (25).- С. 153-155.
204. Эфендян П.С. Проблемы картографического обеспечения кадастровых систем природных ресурсов // Науковий вісник Луганського національного аграрного університету, технічні науки.- Луганск, 2013, № 47.- С. 359-367.
205. Эфендян П.С. Проблемы информационного обеспечения управления земельными ресурсами Армении // Современные достижения геодезической науки и производства: Сб. научн. трудов.- Львов, 2013.- Вып. 2 (26).- С. 107-109.
206. Эфендян П.С., Варданян М.Р., Петросян О.С. Современное состояние геоинформационной системы в Республике Армения, пути ее развития // Известия НАУА.- 2013, № 2 (42).- С. 61-64.
207. Эфендян П.С., Аракелян Н.Ф. Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения с применением средств ГИС // Известия НАУА.- Ереван, 2014, № 1.- С. 81-84.
208. Яковлев Д.В. Геопортал Воронежской области - инструмент повышения эффективности управления территорий // Управление развитием территорий.- 2011, № 1.- С. 43-52.
209. Янченко И.В. Создание единого информационного пространства Росреестра на территории Кемеровской области // Вестник Росреестра.- 2011, № 2.- С. 40-41.
210. Conceptual modelling and its role in the design of land and geographical information system // FIG XIX International Congress.- Helsinki, Finland, 1990, http://www.csdila.unimelb.edu.au/publication/conferences/Conceptual_modeling90.pdf
211. Effenberg Wolfgang Spatial Cadastral Information System. The maintenance of digital cadastral maps. Submitted in total fulfilment of the requirements for the degree Doctor of Philosophy.- Department of Geomatics The University of Melbourne, 2001.- 227 p.
212. Enmerk S. Understanding the Land Managment Paradigm // FIG com 7 Symposium on

- innovative technologies for land administration, 19-25 June 2005.- Madison, Wisconsin, USA, http://www.fig.net/council/enemarkpapers/madison_2005.pdf
213. Enmerk S., Sevatdal H. Cadastres, Land Information Systems and Planning – is decentralisation a significant key to sustainable development, <http://www.fig.net/figun/sessions/session2/enemark.pdf>
214. FIG Statement on the Cadastre http://www.fig.net/commission7/reports/cadastre/statement_on_cadastre.html
215. Heo J. Development and Implementation of Temporal Land Information System // Journal of surveying engineering.- 2004, № 2.- P. 6-19.
216. INSPIRE infrastructure for Spatial Information in Europe. <http://inspire.jrc.ec.europa.eu>
217. Myllymaki T., Pykala T. The challenge to Implement International Cadastral Models, http://www.fig.net/pub/monthly_articles/april_2011/april2011_myllymaki_pykala.pdf
218. Paul van Helden An integrated information system for urban land-use management, <http://libraries.maine.edu/Spatial/gisweb/spatdb/urisa/ur94043.html>
219. Pesl I. Cadastre and Other Public Registers: Multipurpose Cadastre or Distributed Land Information System.
220. www.cadastre.am
221. www.gov.am
222. www.minagro.am
223. www.mnp.am
224. www.mud.am