

ՀՏԴ 528.412

ԳԵՈՂԵԶԻԱ

Վ. Ա. Մարգարյան,

Ն. Ս. Հովսեփյան

ՀՀ ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶԻ ՀԱՄԱՅՆՔՆԵՐԻ ՎԱՐՉԱԿԱՆ ՍԱՀՄԱՆՆԵՐԻ ԱՄՐԱՑՄԱՆ ԳԵՈՂԵԶԻԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԸ

Ներկայացված է ՀՀ Շիրակի մարզի համայնքների վարչական սահմանների ամրացման գեոդեզիական աշխատանքների իրականացումը: Կատարված է մարզի տարածքի տեղագրագեոդեզիական ուսումնասիրման արդյունքների վերլուծություն: Մարզի համայնքների վարչական սահմանների ամրացման համար նկարագրված են կատարված գեոդեզիական աշխատանքները. վարչական միավորի սահմանանիշերի ամրացումը, սահմանագծերի հանգուցային և շրջադաձային կետերի դիտարկումը, դրանց կոորդինատների վերահաշվարկումը WGS-84 համակարգում, համայնքների քարտեզների համադրման աշխատանքները և դաշտային ստուգողական չափումները:

Առանցքային բառեր. *մարզ, գեոդեզիական ցանց, կոորդինատներ, սահմանանիշ, ճշտություն*

Շիրակի մարզը գտնվում է Հայաստանի Հանրապետության հյուսիս-արևմուտքում: Պետական սահմանով այն արևմուտքից սահմանակից է Թուրքիայի Հանրապետությանը, հյուսիսից՝ Վրաստանի Հանրապետությանը, արևելքից՝ Լոռու և հարավից՝ Արագածոտնի մարզերին: Մարզի ընդհանուր տարածքը 2680,27 քառ. կմ է, մարզկենտրոնը՝ Գյումրի քաղաքը: Մարզի տարածքում է գտնվում Աշոցքի սարահարթը, որի բարձրությունը 1800...2200 մ է, Շիրակի և Փամբակի լեռնաշղթաները: Տարածաշրջանում գերակշռում են լեռնատափաստանային, լեռնամարգագետնային և մարգագետնատափաստանային լանդշաֆտները: Երկրակեղևի շարժումները Շիրակում տակավին շարունակվում են: Անցած դարում տեղի են ունեցել 1926 և 1988 թթ. ավերիչ երկրաշարժերը:

Կլիման բարեխառն է: Հունվարի միջին ջերմաստիճանը -8°C -ից մինչև -14°C է, հուլիսինը՝ $+12^{\circ}\text{C}$... $+20^{\circ}\text{C}$, տարեկան տեղումների քանակը՝ 450...800 մմ: Շիրակի մարզի միակ խոշոր գետը Ախուրյանն է: Այստեղ է գտնվում Արփի լճի ջրամբարը:

ՀՀ տարածքում կադաստրային քարտեզագրման աշխատանքները հիմնականում իրականացվել են 1998-2003 թթ. ընթացքում, մրցութային կարգով տարբեր կազմակերպությունների կողմից՝ և հանութագրման ավանդական տարբեր եղանակներով (մենզուլային, տախեոմետրական) [1]:

Շիրակի մարզի տարածքում, հաշվի առնելով 2001 թ. կատարված ուսումնասիրման արդյունքները, հիմնականում պահպանվել են Պետական գեոդեզիական ցանցի 2,3,4 դասերի եռանկյունավորման կետերը, ինչպես նաև WGS-84 համաշխարհային գեոդեզիական

կոորդինատային համակարգում ստեղծվել են պետական արբանյակային 0,1 և 2 դասերի ցանցերի հիմնակետեր, որոնք հիմք են հանդիսացել սահմանանիշերի դիտարկման և կոորդինատների որոշման համար [2, 3]: Դրանց մասին տեղեկությունները բերված են աղյուսակում:

Աղյուսակ

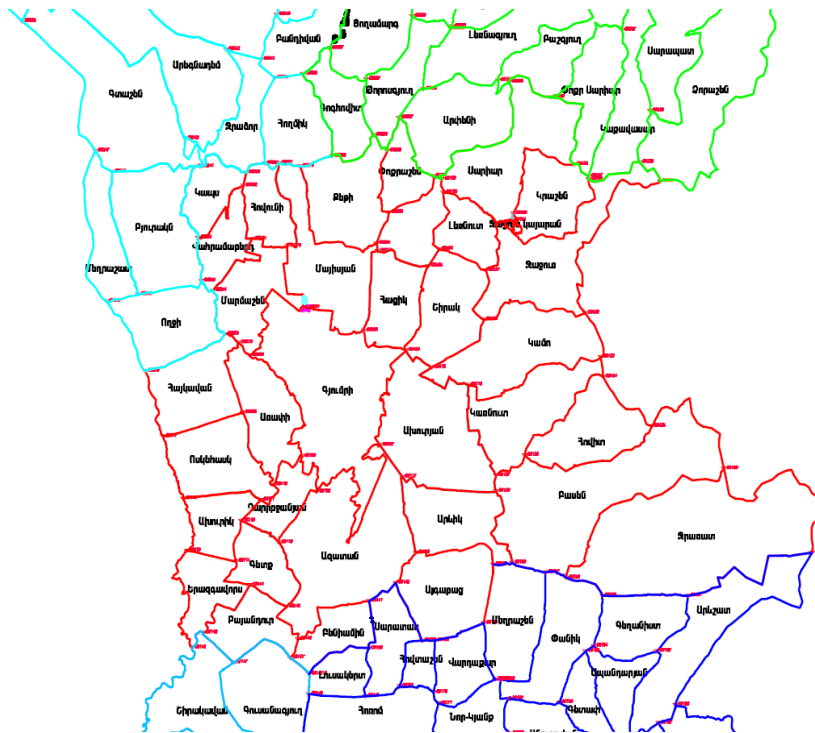
Կատարված աշխատանքների տեղեկություններ

Հ/Հ	Օբյեկտի աշխատանքի տեղամասի անվանումը	Աշխատանքի կատարման տարեթիվը	Եռանկյունավորման դասը
1.	Գյումրի, Վանաձոր, Արթիկ	1:200000 մասշտաբի քարտեզի գեոդեզիական կետերի կատալոգ, «Գեոքարտ կենտրոն» ՊՈԱԿ, 2007թ.	ՊԳՑ GPS
2.	Պայմանագիր N 01-2001	«Գեոդեզիայի և քարտեզագրման կենտրոն» ՓԲԸ, 2001թ.	ՊԳՑ 2,3, 4 և II, III, IV դասի կետերի հետազոտում
3.	WGS-84 համաշխարհային գեոդեզիական կոորդինատային համակարգում 0-ական, 1,2 դասի ցանցի ստեղծում Պայմանագիր ԱՇՁԲ - 06	«Գեոդեզիայի և քարտեզագրման կենտրոն» ՓԲԸ , 2002թ.	
4.	Ի լրումն Հայաստանի Հանրապետության տարածքում WGS-84 համակարգում 0-ական, 1-ին և 2-րդ դասի ցանցերի ստեղծում	«Գեոդեզիայի և քարտեզագրության կենտրոն» ՊՈԱԿ, 2005թ.	

ՀՀ Շիրակի մարզի վարչական միավորների սահմանագծերի տեղադիրքի հետազոտման և այնուհետև բնության մեջ սահմանանիշերի ամրացման աշխատանքներն իրականացվել են համաձայն նախապես կազմված նկարագրի [4]: Հանգուցային կետերն ամրացվել են հիմնովին, երկարաժամկետ պահպանման նպատակով, իսկ շրջադարձային կետերը՝ ժամանակավոր: Դաշտային աշխատանքները սկսելուց առաջ տեղագրական քարտեզների վրա կատարվել են տվյալ սահմանագծի վրա հանգուցային կետերի ճիշտ ընտրություն և նշում:

Սահմանանիշերը որոշ դեպքերում համընկել են գեոդեզիական կետի կամ նախկինում տեղադրված սահմանանիշի հետ: Սահմանագծերի կետերի ամրացման աշխատանքների ընթացքում լուսանկարվել են բոլոր հանգուցային և շրջադարձային կետերն այնպիսի դիրքից, որ պարզ երևան բնության մեջ կետի տեղադիրքի բնորոշող տարրերը: Չեն ամրացվել համայնքային այն սահմանները, որոնք համընկնում են ՀՀ պետական սահմանի հետ [5]: Սահմանագծերի կետերի ամրացման աշխատանքների ավարտից հետո հանգուցային և շրջադարձային կետերն անցկացվել են 1:10000, 1:25000 մասշտաբների տեղագրական քարտեզների վրա: Գծվել է վարչական տարածքի միավորի սահմանագծի տարբերակը և այն համաձայնեցվել է սահմանակից վարչատարածքային միավորների ղեկավարների հետ:

Մարզի վարչական միավորների (համայնքների) սահմանների ամրացման սխեման բերված է նկ. 1-ում:



Նկ. 1. Սահմանանիշերի ամրացում

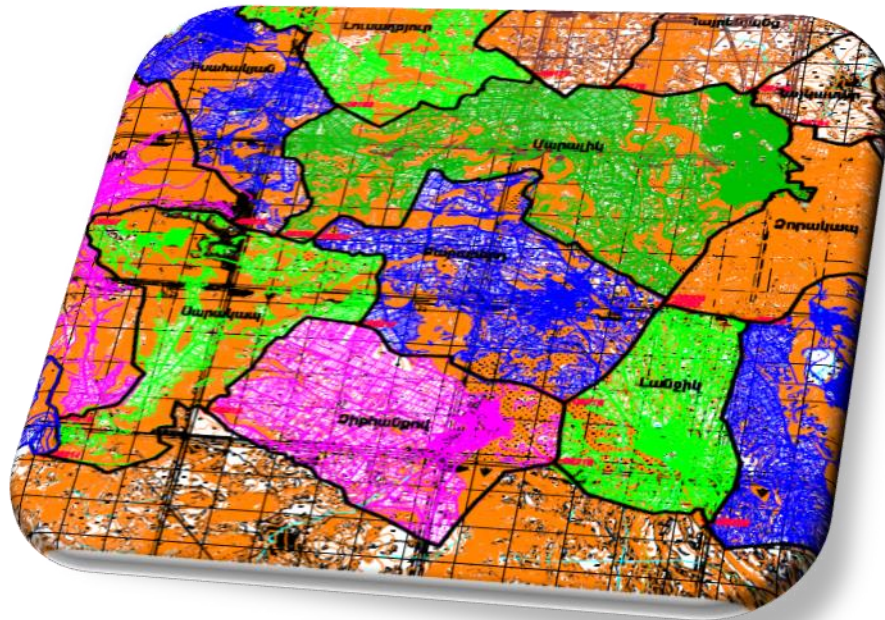
Սահմանանիշերի տեղազնման և ամրացման աշխատանքների ավարտից հետո իրականացվել են դրանց դիտարկման աշխատանքները: Վարչական միավորների սահմանագծի շրջադարձային կետերի կոորդինատները որոշվել են էլեկտրոնային տախեոմետրերով: Շրջադարձային կետերի կոորդինատների հավասարակշռման և հաշվարկման համար ելակետեր են հանդիսացել հանգուցային կետերը, որոնց կոորդինատները որոշվել են ռովեր ընդունիչներով՝ ստատիկ և կինեմատիկ եղանակներով:

Ստատիկ եղանակով դիտարկման ժամանակ ճշտության աստիճանը կախված էր դիտարկման տևողությունից և կայանի նկատմամբ հեռավորությունից: Դիտարկման միջին տևողությունը կազմել է 15...20 րոպե: Հաշվի առնելով աշխատանքների համար անհրաժեշտ ճշտությունը և ներմուծված ժամանակակից սարքավորումներն ու տեխնիկական այլ միջոցներ (**ռեֆլեկնգ (համեմատման)** կայաններ, ռովեր ընդունիչներ և այլն)՝ դիտարկումները կատարվել են նաև կինեմատիկ ռեժիմով, որի տևողությունը կազմել է մոտավորապես 10 ր [6]: Սահմանանիշերի ստատիկ եղանակով չափման արդյունքները հավասարակշռվել և կետերի կոորդինատները հաշվարկվել են շվեյցարական Leica ֆիրմայի LEICA GEO Office Combined 8.3 ծրագրային փաթեթի միջոցով: Սահմանանիշերի կինեմատիկ դիտարկման աշխատանքների ժամանակ սահմանանիշի հավասարակշռված կոորդինատները ստացվել են անմիջապես դիտարկման պահին: Հավասարակշռման ժամանակ օգտագործվել են ՀՀ տարածքում 2013թ. ստեղծված մշտական գործող **ռեֆլեկնգ** կայանների ցանցի (ԱԲՄՓՈՍ-ARMPOS)՝ տվյալ

տարածաշրջանին մոտ գտնվող կայանի RINEX ֆայլի տվյալները: Դիտարկման արդյունքում հանգուցային և շրջադարձային կետերի համար ապահովվել է մինչև 5սմ ճշտություն:

Հավասարակշռման աշխատանքների ավարտից հետո կազմվել են տախեոմետրական ընթացքների կոորդինատների հավասարակշռման ամփոփագրեր և կատալոգներ՝ գրքերի և էլեկտրոնային տեսքով [7]: Համայնքների կադաստրային և տեղագրական քարտեզների համադրման աշխատանքներն իրականացնելու համար կատարվել են.

- կադաստրային հատակագծերի հավաքագրում, ուսումնասիրում և մուտքագրում,
- տարածաշրջանի համար գոյություն ունեցող 1:10000 մասշտաբի տեղագրական քարտեզների կամ օրթոֆոտոհատակագծերի հավաքագրում, ուսումնասիրում և մուտքագրում,
- համայնքների սահմանագծերի հանգուցային և շրջադարձային կետերի ամրացման և դիտարկման սխեմաների մուտքագրում,
- հավաքագրված նյութերի տեղափոխում մեկ միասնական կոորդինատային համակարգ WGS-84,
- կադաստրային և տեղագրական քարտեզների (օրթոֆոտոհատակագծերի), ինչպես նաև համայնքների սահմանագծերի գրաֆիկական հավաք սխեմաների համադրում,
- համադրված սխեմաների տպագրում 1:10000 մասշտաբով,
- ճշգրտված տվյալների հիման վրա քարտեզների և սահմանագծի գրասենյակային մշակում:



Նկ. 2. Համայնքների քարտեզների համադրման աշխատանքները

Քարտեզների համապատասխան շերտերի միմյանց համադրումը կատարվել է մեկ քարտեզագրական հիմքի վրա: Որոշ տեղերում առաջացել է քարտեզների անհամատեղելիություն, քանի որ տեղագրական և կադաստրային քարտեզների թվայնացումը

կատարվել է տարբեր նյութերից: Այն ուղղվել է հիմնականում գրասենյակային մշակման ժամանակ: 119 համայնքների կադաստրային և տեղագրական քարտեզների համադրման արդյունքում ի հայտ եկած վարչական սահմանների ներսում հողատեսակների և սեփականության միավորների սահմանների անճշտությունները վերացնելու համար իրականացվել են դաշտային ստուգողական չափումներ:

ՀՀ Շիրակի մարզի համայնքների վարչական սահմանների բնության մեջ ամրացման արդյունքում ստացված նյութերն օգտագործել են գործող կադաստրային քարտեզների ճշտման համար, որը կնպաստի սահմանային վեճերի, հողի սեփականատերերի և այլ հարցերի լուծմանը:

В.А.Маркарян,

Н.М.Овсебян

ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ АДМИНИСТРАТИВНЫХ ГРАНИЦ ОБЩИН ШИРАКСКОГО МАРЗА РА

Представлены геодезические работы по закреплению административных границ общин Ширакского марза Республики Армении. Выполнен анализ результатов топографогеодезических исследовательских работ территории марза. Для закрепления административных границ общин области представлены выполненные геодезические работы такие как: закрепление пограничных знаков административной единицы; наблюдения узловых и поворотных точек на линии границ; перерасчет координат этих точек в системе WGS–84; сопоставление полученных карт общин и полевые контрольные измерения.

Ключевые слова: регион, геодезическая сеть, координаты, пограничный знак, точность

V.A. Margaryan,

N.M.Hovsepyan

GEODETTIC WORKS FOR THE FIXATION OF THE ADMINISTRATIVE BORDERS OF SHIRAK REGION COMMUNITIES OF RA

The geodetic works for the fixation of the administrative borders of Shirak's region of RA have been presented in the article. The results of topo-geodetic researches' analysis of the region's territory were performed. The following geodetic works were presented for fixating the administrative borders of the region: fixating the borders symbols of administrative unity, observation of the nodal and turning points on the border line, recalculation of the coordinates of those points in the WGS – 84 system, comparison of maps of communities and field measurements.

Key words: region, geodetic network, location, border marks, accuracy

Գրականություն

1. ՀՀ տարածքում WGS-84 համաշխարհային գեոդեզիական կոորդինատային համակարգը ներդնելու մասին. ՀՀ Կառավարության 11.04.2002թ. N 225 որոշում:

2. Գեոդեզիայի ոլորտի 2002-2006թթ. զարգացման ծրագիրը. ՀՀ Կառավարության 19.09.2002թ. N 1530-Ն որոշում:
3. WGS-84 (ՎԻ ՋԻ ԷՍ-84) գեոդեզիական կոորդինատային համակարգում տեղագրական քարտեզների և հատակագծերի բաց հրատարակման ընթացակարգը կարգավորելու մասին. ՀՀ Կառավարության 16.07.2009թ. N 791-Ն որոշում:
4. Հայաստանի Հանրապետության վարչատարածքային միավորների սահմանագծերի նկարագրման և սահմանների ամրացման հրահանգը. ՀՀ կառավարությանն առընթեր անշարժ գույքի կադաստրի պետական կոմիտեի նախագահի 2001թ. նոյեմբերի 20-ի N847-Կ հրաման:
5. Հայաստանի Հանրապետությունում նավիգացիոն համակարգերի ներդրման և մշտական գործող ՋիՊիԷս (GPS) (գլոբալ նավիգացիոն արբանյակային համակարգ) ռեֆերենց կայանների ցանցի ստեղծման հայեցակարգը հաստատելու մասին. ՀՀ Կառավարության 2009թ. դեկտեմբերի 17-ի նիստի N 52 արձանագրային որոշում:
6. ՀՀ վարչատարածքային միավորների սահմանագծերի նկարագրման և սահմանների ամրացման հրահանգ. հաստատված ՀՀ կառավարությանն առընթեր անշարժ գույքի կադաստրի պետական կոմիտեի կողմից 20.11.2001թ. N 65 որոշմամբ:
7. 1:10000, 1:25000, 1:50000, 1:100000 մասշտաբի տեղագրական քարտեզների կազմման, հրատարակման նախապատրաստման և թվայնացման հրահանգ. հաստատված ՀՀ կառավարությանն առընթեր անշարժ գույքի կադաստրի պետական կոմիտեի նախագահի կողմից 23.04.2007թ. N 84Ն հրամանով:

Մարգարյան Վեներա Արծրունի, տ.գ.թ., դոցենտ (ՀՀ, ք.Երևան) – ՃՀՀԱՀ, «Ինժեներական գեոդեզիա» ամբիոնի վարիչ, (+374)10644045, (+374)91644045. Email: venera-margaryan@mail.ru: **Հովսեփյան Նունե Մարտինի** (ՀՀ, ք.Երևան) – «Գեոդեզիա և քարտեզագրություն» ՊՈԱԿ, ֆոտոգրամետրիայի և քարտեզագրության բաժնի պետ, (+374)10612545, (+374)91911829. Email: nunehovsepyan_m@mail.ru

Маркарян Венера Арцруновна, к.т.н., доцент(ՐԱ, ք.Երևան) – НУАСА, заведующая кафедры Инженерной геодезии (+374)10644045, (+374)91644045 venera-margaryan@mail.ru, **Овсепян Нуне Мартиновна** (ՐԱ, ք.Երևան) – ГНО “Геодезия и картография”, начальник отдела фотограмметрии и картографии. (+374)10612545, (+374)91911829. Email: nunehovsepyan_m@mail.ru

Margaryan Venera Artsrun, Candidate of Technical Sciences, senior lecturer, Head of the Department of Engineering Geodesy of National University Architecture and Construction of Armenia (NUASA): (+374)10644045, (+374)91644045 Email: venera-margaryan@mail.ru **Hovsepyan Nune M.**, “Geodesia and kartographia” SNCO, chief of photogrametry and cartography department. (+374)10612545, (+374)91911829. Email: nunehovsepyan_m@mail.ru

Ներկայացվել է՝ 08.10.2015թ.

Ընդունվել է տպագրության՝ 14.10.2015թ.