



**ԱԳՐՈՂԻՏՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱ**  
 Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարան  
 AGRISCIENCE AND TECHNOLOGY АГРОНАУКА И ТЕХНОЛОГИЯ

Միջազգային գիտական պարբերական  
**ISSN 2579-2822**



Կայքէջ՝ [anau.am/scientific-journal](http://anau.am/scientific-journal)

ՀՏԴ 528.9:004(479.25)

## ՎԱՅՈՑ ԶՈՐԻ ՄԱՐԶԻ ԳԼԱԶՈՐ ԽՈՇՈՐԱՑՎԱԾ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՀՈՂԱԿԱՂԱՍՏՐԱՅԻՆ ԸԱՐՏԵԶԱԳՐԱԿԱՆ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ԹՎԱՅՆԱՑՄԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ

**Գ.Մ. Եղիազարյան գ.գ.դ., Ա.Ա. Ալեքսանյան**  
 Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարան  
[yeghiazaryangurgen@gmail.com](mailto:yeghiazaryangurgen@gmail.com), [avikalexanyan@gmail.com](mailto:avikalexanyan@gmail.com)

### Տ Ե Ղ Ե Կ Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

**Բանալի բառեր՝**  
*խոշորացված համայնքներ, բուսածածկի նորմալացված տարբերության գործակից, ArcGIS, քարտեզագրում, հողօգտագործման արդյունավետության բարձրացում*

### Ա Ս Փ Ո Փ Ա Գ Ի Ր

Հետազոտությունները կատարվել են խոշորացված համայնքի պայմաններում կազմավորված նոր վարչատարածքային միավորների հողակադաստրային քարտեզագրման աշխատանքների իրականացման խնդիրների բացահայտման և GIS, RS տեխնոլոգիաների կիրառմամբ հևարավոր լուծման ուղիների մշակման նպատակով: Կազմվել են համայնքի հողօգտագործման և հողային ֆոնդի թվային քարտեզներ, որոնք կարող են նպաստել համայնքների կայուն տնտեսական զարգացմանը, ագրոբիզնեսի խոցելիության նվազեցմանը, բարձր շահույթ ապահովող հողօգտագործողների կազմավորմանը, անշարժ գույքի շուկայի զարգացմանը, փոքր հողամասերի խոշորացմանը, ցրվածության վերացմանը, շուկայական տնտեսության պայմաններում հողային հարաբերությունների կայուն և ներդաշնակ զարգացմանը:

### Նախաբան

Գյուղական համայնքների տնտեսական, սոցիալական և բնապահպանական համակողմանի զարգացման կարևոր նախապայմաններից է վարչատարածքային միավորների հողակադաստրային քարտեզագրման աշխատանքների իրականացումը, ինչը թույլ է տալիս լուծել տնտեսությունների համար կարևոր մի շարք խնդիրներ: Մասնավորապես՝ քարտեզագրական նյութերի հիման վրա իրականացվում են անշարժ գույքի հաշվառման, գրանցման, հողի հարկի և գույքահարկի բազայի ստեղծման, ներդրումային տարբեր բնույթի ծրագրերի իրականացման աշխատանքներ: Հողակադաստրային քարտեզագրական աշխատանքների թարմացումը և թվայնացումը կատարվում են WGS-84 համաշխարհային գեոդեզիական կոորդինատային համակարգի կադաստրային հանույթագրման նյութերի, անշարժ գույ-

քի բոլոր միավորների տեղադրության, սահմանների, մակերեսների, գրաֆիկական և տեքստային փաստաթղթերի, հատակագծերի, հանույթագրման նյութերի, օդատիեզերական լուսանկարահանման նյութերի հիման վրա: Համայնքների խոշորացման հիմնական նպատակն է նպաստել համայնքների կայուն տնտեսական զարգացմանը, գյուղատնտեսական նշանակության հողերի օգտագործման տնտեսական արդյունավետության բարձրացմանը, ագրոբիզնեսի խոցելիության նվազեցմանը, ավելի բարձր շահույթ ապահովող հողօգտագործողների կազմավորմանը, անշարժ գույքի շուկայի զարգացմանը, փոքր (ոչ արդյունավետ) հողամասերի խոշորացմանը, սեպաձևության, ցրվածության վերացմանը, շուկայական տնտեսության պայմաններում հողային հարաբերությունների կայուն և ներդաշնակ զարգացմանը (Յ.Յ. Դավեյան, 2014, Տ.Մ. Թորոսյան, 2006, ՀՀ հողային օրենսգիրք, 2006):

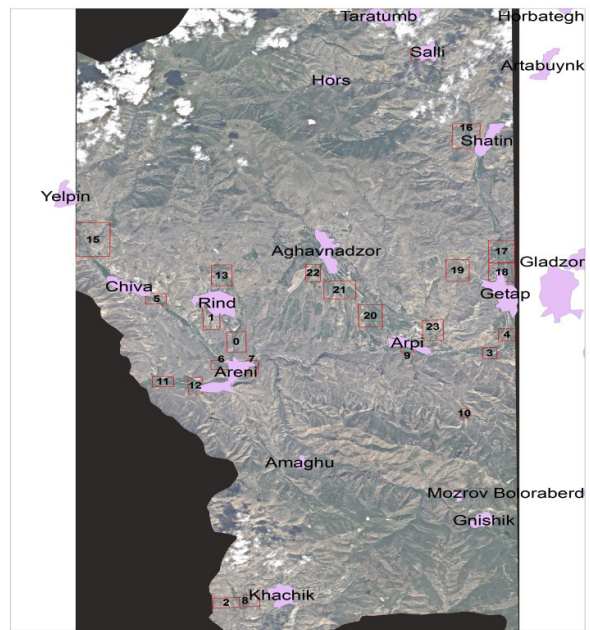
Ջետագոտությունները կատարվել են Վայոց ձորի մարզի Գլաձոր խոշորացված համայնքի վարչական տարածքում, որի համայնքային ենթատեղամասերի ագրոկլիմայական ռեսուրսները և զարգացման ծրագրերը տարբեր են:

**Նյութը և մեթոդները**

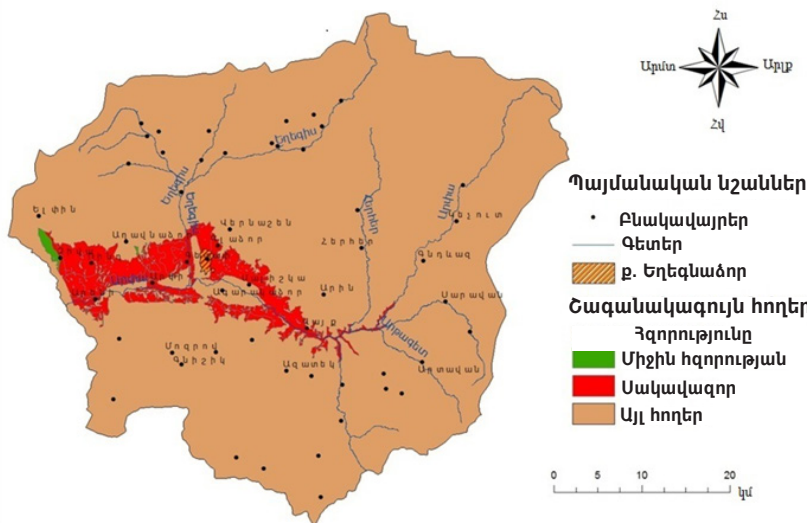
Գլաձոր խոշորացված համայնքի վարչատարածքային, սոցիալական, ֆինանսական, SWOT անալիզի արդյունքների դիտարկման նպատակով բացահայտվել են համայնքի հողաշինարարական կարիքները: Ջետագոտության արդյունքները կարող են կիրառվել համայնքի տնտեսական վիճակի բարելավման, ներդրումային ծրագրերի իրականացման տարաբնույթ ծրագրերի մշակման և իրականացման համար (ՀՀ Վայոց ձորի մարզպետարան, <http://vdzor.mtad.am/>): Ջետագոտությունների ժամանակ օգտագործվել են Գլաձոր համայնքի հողային ֆոնդի թվայնացված նյութերը, հեռահար զոնդավորման տեխնոլոգիաներով ստացված արբանյակային լուսանկարները (DigitalGlobe ընկերություն, 2012, 2013 թ.): Դաշտային այցելությունների ժամանակ հավաքագրված տվյալների, ինչպես նաև աշխարհագրական տեղեկատվական համակարգերի միջոցով կատարվել են արբանյակային լուսանկարի դասակարգում, ստացված տվյալների ճշգրտում, դասակարգման ստույգության որոշում, տվյալների բազայի ստեղծման մի շարք աշխատանքներ (Атлас почв Республики Армения, 1990, С.Н. Волков, 2001, P.A. Burrough, 1986):

**Արդյունքները և վերլուծությունը**

Թվային քարտեզագրման արդյունքում ստեղծվել են հողաշինարարական քարտեզներ, որոնց հիման վրա կարող են մշակվել Գլաձոր խոշորացված համայնքի սոցիալ-տնտեսական զարգացման, հողօգտագործման արդյունավետության բարձրացման և անշարժ գույքի շուկայի կարգավորման ծրագրեր:



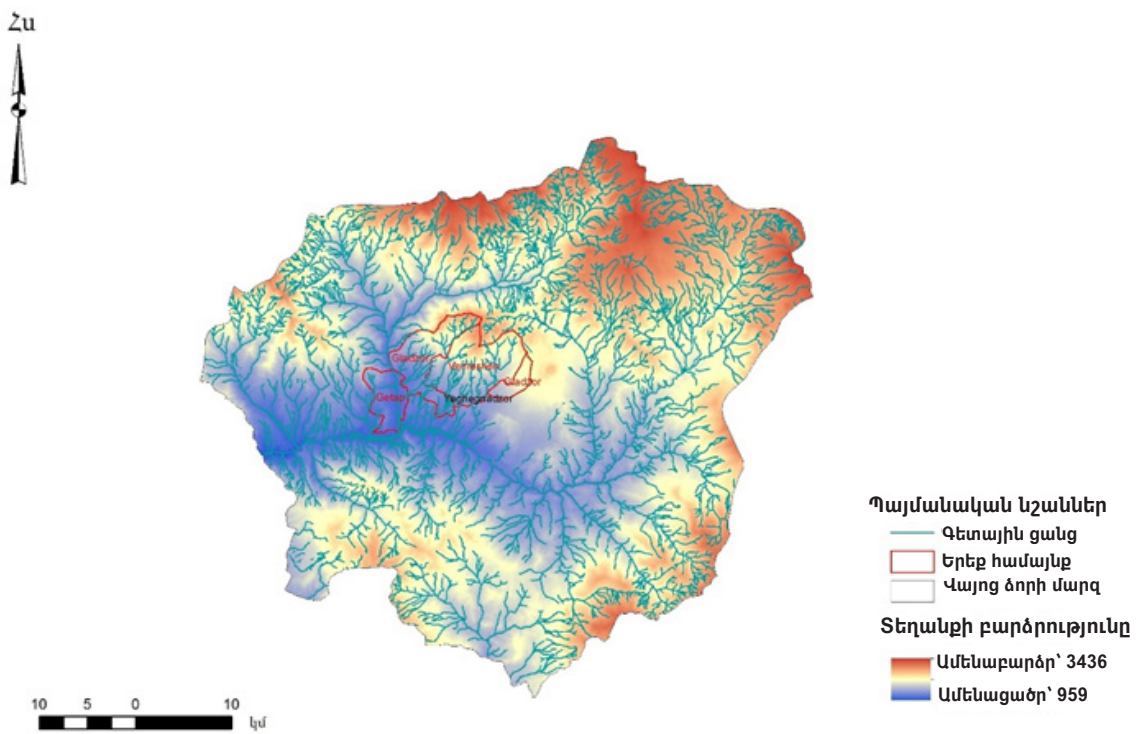
Նկ. 1. Գլաձոր խոշորացված համայնքի արբանյակային պատկերը (Rapid Eye արբանյակային նկար):



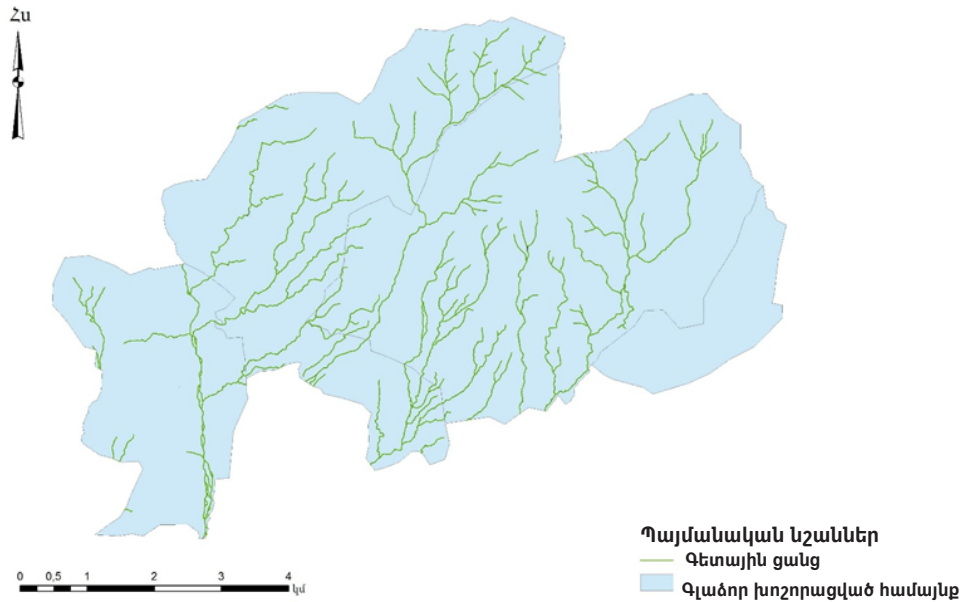
Նկ. 2. Վայոց ձորի մարզի հողագիտական թվային քարտեզը ArcGIS միջավայրում ըստ հողերի հզորության (կազմվել է Ա. Ալեքսանյանի կողմից):

Վայոց ձորի մարզի հողային ծածկույթի վերաբերյալ նախկինում կատարված և ArcGIS ծրագրային միջավայրում մշակված հողագիտական հետազոտությունների (Атлас почв Республѝки Армения, 1990, P.A. Burrough, 1986) արդյունքների հիման վրա կազմվել է մարզի հողային ծածկույթի թվային քարտեզը՝ համատեղված գետային ցանցով և բնակավայրերով: Քարտեզագրումը կատարվել է ըստ հողերի հզորության: Դասակարգվել են սակավազոր և միջին հզորությամբ հողերը, որոնց մակերեսները համապատասխանաբար կազմել են 14462 և 399 հա: Գլածոր համայնքում հողատարածքների մեծ մասը կազմում են միջին հզորությամբ շագանակագույն հողերը, ինչը լավ նախապայման է համայնքում գյուղատնտեսության եկամտաբերությունը բարձրացնելու համար: Ագրոկլիմայական տվյալների ուսումնասիրության արդյունքները ներկայացված են նկար 2-ում: «Եղեգնածոր կայան, 1267»-ի տվյալների համաձայն՝ այս գոտում վեգետացիան տևում է 282 օր, տարեկան միջին ջերմաստիճանը 10,8 °C է, առավելագույնը՝ 40 °C, նվազագույնը՝ -30 °C, մթնոլորտային տեղումները՝ 382 մմ, օդի հարաբերական խոնավությունը՝ 58 %, ոռոգման նետտո նորման՝ 5400 մ<sup>3</sup>/հա, բրուտտո նորման՝ 7500 մ<sup>3</sup>/հա (Յ.Յ. Դավեյան, 2014):

Ագրոկլիմայական և հողային տվյալների համեմատությամբ ակնհայտ է, որ այս գոտում կարևորվում է խաղողագործության և պտղաբուծության զարգացումը: Համայնքի վարչական տարածքում գյուղատնտեսական հողատեսքերի դասակարգման նպատակով կիրառվել է eCognition համակարգչային ծրագիրը, և ArcGIS-ի միջոցով ստեղծվել է տվյալների բազա: Առանձին հողատեսքերի ավտոմատ սեգմենտավորումն իրականացվել է սեգմենտների մեջ հողատեսքերի ընդգրկումը հասկանալու և ընդգծելու նպատակով: Սեգմենտավորման ժամանակ արբանյակային պատկերը բաժանվել է փոքր տարածքների, մասնավորապես՝ վարելահողեր, արոտներ, խոտհարքներ, շենքեր, շինություններ և այլն (նկ.1-4): Զանի որ հողօգտագործման տեսակների փոփոխությունները տարածության մեջ հանդես են գալիս միմյանցից անկախ, ապա հողատեսքերը տարանջատելու համար կիրառվել են տարբեր սեգմենտավորումներ: Դասակարգման մեթոդաբանությունն առավել արդյունավետ դարձնելու նպատակով կատարվել է նաև հողային մյուս կատեգորիաների դասակարգում, ինչպես ներկայացված է աղյուսակում: Գյուղատնտեսական նշանակության հողատեսքերը դասակարգվել են բուսածածկի նորմալացված տարբերության գործակցի (ԲՆՏԳ) արժեքների վերլուծության միջոցով:



**Նկ. 3.** Վայոց ձորի մարզի ռելիեֆային թվային քարտեզը՝ գետային ցանցով և Գլածոր համայնքի վարչական սահմաններով (կազմվել է Ա. Ալեքսանյանի կողմից):

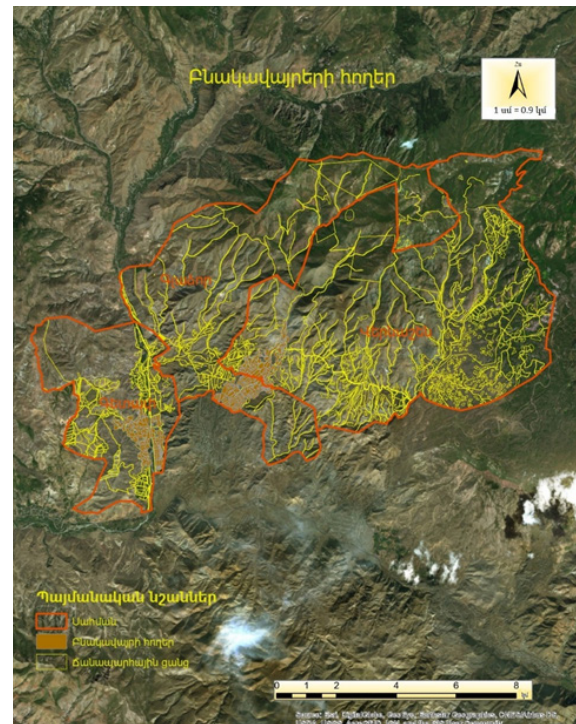


Նկ. 4. Գլածոր համայնքի գետային ցանցի թվային քարտեզը՝ մշակված ArcGIS միջավայրում (կազմվել է Ա. Ալեքսանյանի կողմից):

**Աղյուսակ.** Գլածոր համայնքի հողային ֆոնդի կառուցվածքի փոփոխությունն ըստ ArcGIS միջավայրում թվային քարտեզագրման\*

Գյուղատնտեսական հողատեսքեր	Խոշորացումից առաջ	Խոշորացումից հետո՝ թվային քարտեզագրման արդյունքում	Տարբերությունը, հա
Վարելահող	1054,88	1069,0	-14,12
Պտղատու այգի	73,77	85,6	-11,83
Խաղողի այգի	70,95	79,85	-8,9
Խոտհարք	176,44	168,5	7,94
Արոտ	2079,82	2009,5	70,32
Այլ հողատեսքեր	8642,73	8686,14	-43,41
Ընդամենը	12098,59	12098,59	0

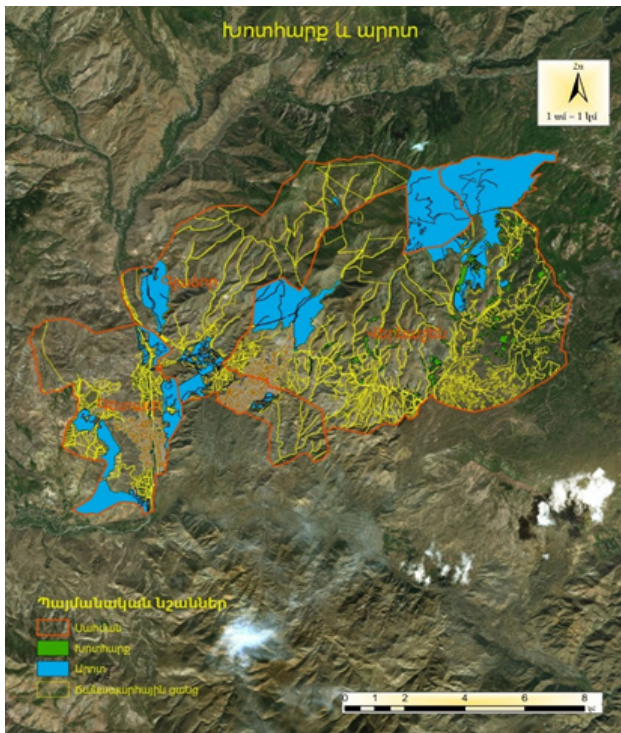
\* Կազմվել է հեղինակների կողմից՝ Գլածորի համայնքապետարանի տվյալների հիման վրա:



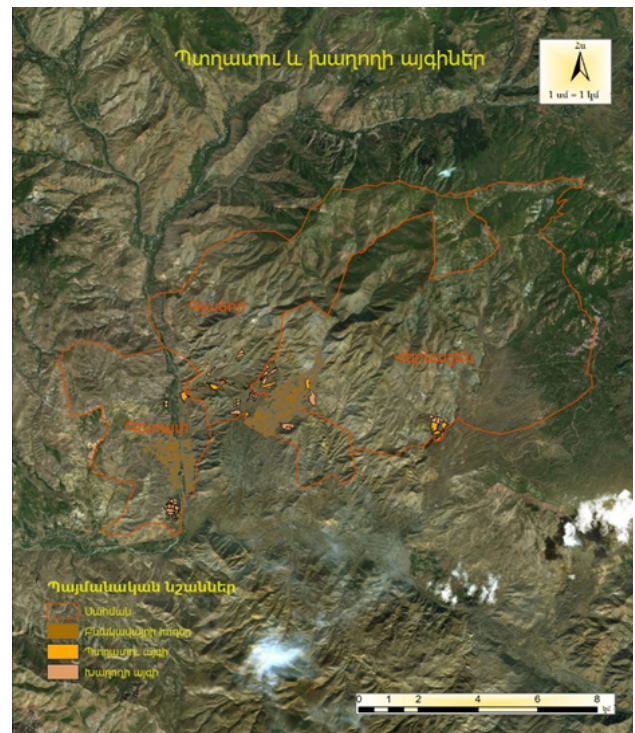
Նկ. 5. Գլածոր համայնքի բնակավայրերի քարտեզը՝ ճակատային ցանցով, մշակված ArcGIS միջավայրում (կազմվել է Ա. Ալեքսանյանի կողմից):

eCognition ծրագրում առկա համապատասխան գործիքակազմի միջոցով հաշվարկվել են բոլոր հողատեսքերի կառուցվածքային ցուցանիշները և գծապատկեր

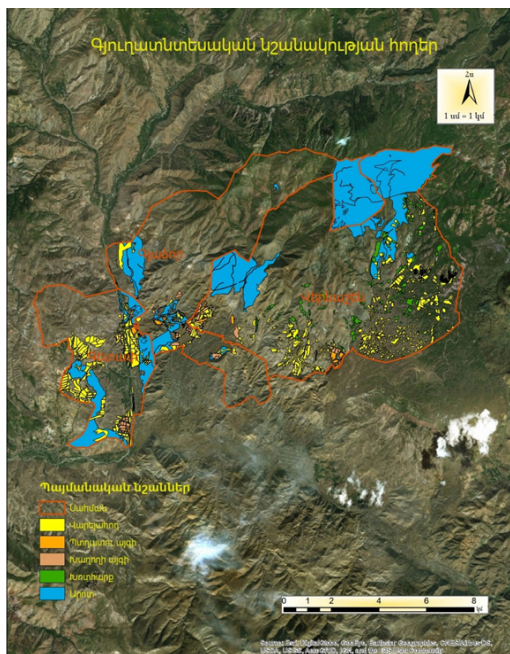
րի տեսքով արտատպվել R ծրագրային միջավայրում: Զարտեզագրման արդյունքները ներկայացված են սկարներ 5-8-ում:



Սկ. 6. Գլածոր համայնքի բնական կերահանդակների տեղաբաշխման թվային քարտեզը՝ մշակված ArcGIS միջավայրում (կազմվել է Ա. Ալեքսանյանի կողմից):



Սկ. 7. Գլածոր համայնքի պտղատու և խաղողի այգիների տեղաբաշխման թվային քարտեզը՝ մշակված ArcGIS միջավայրում (կազմվել է Ա. Ալեքսանյանի կողմից):



Սկ. 8. Գլածոր համայնքի գյուղատնտեսական նշանակության հողերի տեղաբաշխման թվային քարտեզը՝ մշակված ArcGIS միջավայրում (կազմվել է Ա. Ալեքսանյանի կողմից):

**Եզրակացություն**

ArcGIS միջավայրում Վայոց ձորի մարզի Գլածոր խոշորացված համայնքի թվային քարտեզագրման արդյունքների հիման վրա ստացված հատակագծաքարտեզագրական տվյալների բազան հնարավորություն է տալիս ավտոմատացնել և որակական նոր մակարդակով ներկայացնել համայնքի հողային ֆոնդի հաշվառման, գնահատման ու վերլուծության աշխատանքները:

Կազմվել են Գլածոր խոշորացված համայնքի գյուղատնտեսական հողատեսքերի տեղաբաշխման, սահմանների, ցրվածության, հեռավորության և այլ հողաշինարարական բնութագրիչները նկարագրող թվային քարտեզներ: Հողակադաստրային տվյալների թվայնացման արդյունքում բացահայտվել է առանձին հողատեսքերի մակերեսների դինամիկան խոշորացումից առաջ և հետո:

Առաջարկվում է Գլածոր համայնքի հողային ֆոնդի արդյունավետ օգտագործման նպատակով կիրառել մեր կողմից մշակված հողագիտական, ռելիեֆային և գետային ցանցի թվային քարտեզները: Հողային ֆոնդի հաշվառման, համայնքի հողաշինարարական գլխավոր սխեմայի համար կարելի է հիմք ընդունել հողերի թվային քարտեզագրման ընթացակարգը:

**Գրականություն**

1. Ղալվեյան Յ.Յ. Հակաերոզիոն միջոցառումների հողաշինարարության կազմակերպման ուղիների մշակումը Վայոց ձորի մարզի օրինակով: Ատենախոսություն. - Եր., 2014. - 138 էջ:
2. Թորոսյան Տ.Մ. Գյուղատնտեսական նշանակության հողերի օգտագործման արդյունավետության բարձրացման հիմնախնդիրները ՀՀ-ում (Կոտայքի և Վայոց ձորի մարզերի օրինակով): Ատենախոսություն տնտ. գիտ. թեկ. գիտական աստիճանի հայցման համար. - Եր., 2006. - 173 էջ:
3. Հայաստանի Հանրապետության հողային օրենսգիրք. - Եր., 2006. - 88 էջ:
4. ՀՀ Վայոց ձորի մարզպետարան, <http://vdzor.mtad.am/> (դիտվել է՝ 15.11.2019 թ.):
5. Атлас почв Республики Армения / Под ред. Р.А. Эдияна. - Ер.: Арм. ГИГИС, 1990. - 70 с.
6. Волков С.Н. Землеустройство. Землеустроительное проектирование. Внутрихозяйственное землеустройство. - Т. 2. - М.: Колос, 2001. - 648 с.
7. Burrough, P.A., (1986). Principles of Geographical Information Systems for Land Resources Assessment. Oxford University Press, Oxford, - p.194.

**АННОТАЦИЯ****Результаты оцифровки земельно-кадастровых картографических материалов укрупненной общины Гладзор Вайоцдзорского марза**

Исследования проводились с целью выявления проблем при осуществлении работ по земельно-кадастровому картографированию новых административно-территориальных единиц, сформировавшихся в условиях укрупненной общины, и с целью разработки возможных путей решения с применением технологий GIS, RS. Составлены цифровые карты землепользования и земельного фонда общины, которые могут способствовать устойчивому экономическому развитию общин, уменьшению уязвимости агробизнеса, формированию землепользователей, обеспечивающих высокую прибыль, развитию рынка недвижимости, укрупнению малых земельных участков, устранению их разбросанности, стабильному и гармоничному развитию земельных отношений в условиях рыночной экономики.

**ABSTRACT****Digitization Results of Land Cadastral Cartographic Materials in Gladzor Consolidated Community of Vayots Dzor Marz**

The researches have been conducted to disclose the problems related to the implementation of land cadastral activities in the new administrative-territorial units formed in conditions of consolidated community and to develop pathways for their possible solutions through the application of GIS and RS technologies. Digital maps for the community land utilization and land fund have been designed which can promote the sustainable community development, vulnerability decrease in agri-business sector, organization of highly profitable land user's association, development of real estate market, consolidation of small land areas, elimination of land fragmentation, as well as sustainable and regular development of land relations in conditions of market economy.

Ընդունվել է՝ 02.12.2019 թ.  
Գրախոսվել է՝ 16.01.2020 թ.