

Աշխարհագրություն

УДК 528.935

**ՔԱՐՏԵԶՆԵՐԻ ԵՎ ՀԱՏԱԿԱԳԾԵՐԻ ՀԱՄԱՐ ՄԱԿԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ՍՏԵՂԾՄԱՆ ԱՎՏՈՄԱՏԱՑՈՒՄԸ ԾՐԱԳՐԱՅԻՆ ՍՈՒԴՈՒՆՆԵՐԻ
ՕԳՆՈՒԹՅԱՄ**

Ա. Մ. ՍՏԵՓԱՆՅԱՆ*, Հ. Ա. ՀԱԿՈՔՅԱՆ

ՀՀ ԿԱԱԳԿՊԿ, “Գեոդեզիայի և քարտեզագրության” ՊՈԱԿ, Հայաստան

Հոդվածում ներկայացված է քարտեզների և հատակագծերի մակագրությունների ստեղծման ավտոմատացումը ծրագրային մոդուլների օգտագործմամբ: Այս եղանակով ստացված մակագրությունները հնարավորություն կտան բարելավել քարտեզների ստեղծման աշխատանքները, և դրանք իրականացնել որակապես նոր մակարդակով:

Keywords: labeling, maps, application module, spatial object, scale.

Ներածություն: Քարտեզների և հատակագծերի ստեղծումն ունի հին պատմություն, որոշ դիտարկումներով այն ավելի հին է, քան գրերը: Մեզ հասած տեղանքի ամենահին պատկերը կազմվել է մ.թ.ա 4000 թվականից վաղ, դա ներկայիս Իրաքի տարածքում գտնվող Ազով քաղաքի ոսկե քիթեղն է, որում պատկերված է բերդի և քաղաքի հատակագիծը [1]: Քարտեզներում անցկացված մակագրությունները զարգացման հետ մեկտեղ փոփոխվել են: Նախկինում քարտեզագրողների կողմից մակագրությունների տեղադրումը քարտեզներում բարդ և դժվար աշխատանք էր՝ հաշվի առնելով, որ այն հիմնականում ձեռքով էր արվում:

Ընդհանուր առմամբ քարտեզներում կամ հատակագծերում մակագրություններ ստեղծելը մի գործընթաց է, որտեղ նկարագրողական տեղեկատվությունը տեղադրվում է տարածական օբյեկտի վրա կամ նրա կողքին [2]: Մակագրությունը տեքստի հատված է, որը տեղադրվում է քարտեզի վրա, այն դիմանիկ է և արտապատկերվող, ստեղծվում է մեկ կամ մի քանի տվյալների բազաներից: Ամփոփելով կարելի է ասել, որ մակագրությունը ցանկացած տեքստն է, որն օգնում է նույնականացնել օբյեկտը և ավելի լավ հասկանալ քարտեզի պարունակությունը:

Խնդրի դրվածքը: Մակագրությունների բանաձևերի և ծրագրային մոդուլի ստեղծման համար այսօր օգտագործվում է՝ երկրատեղեկատվական համակարգերի ստեղծման բնագավառում լայն տարածում ունեցող՝ ArcGis ծրագիրը:

Դիտարկենք մակագրությունների ստեղծման երկու տարբերակ՝

1. մակագրությունների դասեր (Label Classes) գործիքի օգնությամբ;
2. դաշտի հաշվարկը (Calculate field) և կրճատումների բառարան (Abbreviation dictionary) ծրագրային գործիքներով:

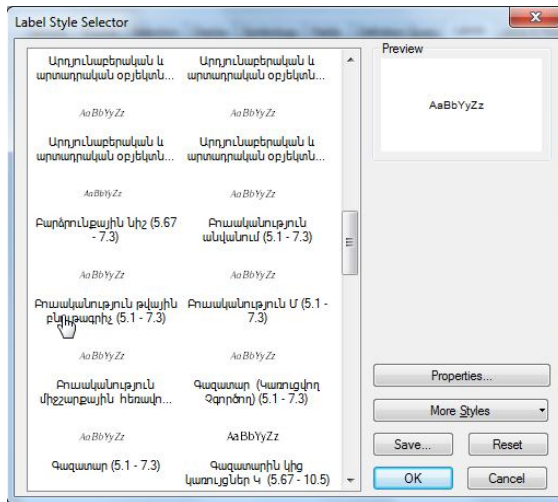
* E-mail: steparam@gmail.com

Ամեն տարբերակի համար ընտրել ենք մեկական շերտ, որի համար պետք է ստեղծենք մակագրություն:

Առաջին տարբերակի համար օգտագործել ենք “Բուսականություն Կ” շերտը: Այն իր տեսակով կետային շերտ է, անտառի բնութագրիչ և նկարագրում է անտառում ծառի տեսակը, միջին բարձրությունը, բնի հաստությունը և հեռավորությունը միմյանցից:

Երկրորդ տարբերակի համար՝ “Շենք շինություն Մ” շերտը: Այն մակերեսային տեսակի շերտ է և նկարագրում է շենքերի տեսակը, գործառնության ճանաչողությունը, հարկայնությունն ու անվանումը:

Փուլ 1: Նկար 1-ում ստեղծված են պայմանական նշաններ մակագրությունների համար, որոնք իրենց մեջ պարունակում են տառատեսակի անվանումները, ցուցիչները, չափը և գույնը:



Նկ. 1:

Փուլ 2: Նկար 2-ում արտապատկերված է ստեղծված տվյալների բազան, որը բերված է աշխատանքային տեսքի:

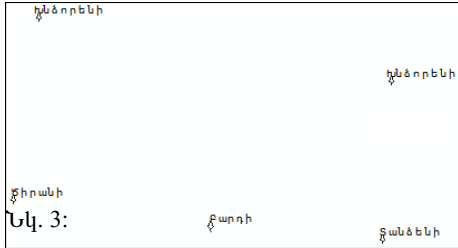
| OBJECTID * | SHAPE * | Տեսակ | Ֆունկցիոնալ նշանակո | Հարկայնո | Բարձրություն | Լյուք | Փողոց |
|------------|---------|------------|---------------------|----------|--------------|--------|--------|
| 5102 | Polygon | Ոչ բնակելի | Անհայտ | 1 | 3 | Մետաղ | <Null> |
| 5103 | Polygon | Ոչ բնակելի | Անհայտ | 1 | 3 | Մետաղ | <Null> |
| 5104 | Polygon | Ոչ բնակելի | Անհայտ | 1 | 3 | Մետաղ | <Null> |
| 5106 | Polygon | Բնակելի | Բնակելի տուն | 1 | 3 | Փայտ | <Null> |
| 5107 | Polygon | Բնակելի | Բնակելի տուն | 2 | 6 | Քար | <Null> |
| 5109 | Polygon | Ոչ բնակելի | Յանձնարան-հովարներ | <Null> | <Null> | <Null> | <Null> |
| 5110 | Polygon | Բնակելի | Բնակելի տուն | 1 | 3 | Քար | <Null> |

| OBJECTID | Տեսակ | Բարձրություն (մ) | Միջին տրամագիծ (մ) | Հեռավորություն (մ) | Անվանում |
|----------|------------|------------------|--------------------|--------------------|----------|
| 1 | Պողատու | 5 | 0.2 | 6 | Երանի |
| 5 | Սաղարթավոր | 11 | 0.3 | <Null> | Սոսի |
| 6 | Պողատու | 6 | 0.2 | 5 | Խնձորենի |
| 9 | Պողատու | 5 | 0.2 | 3 | Տանձենի |
| 11 | Սաղարթավոր | 18 | 0.3 | <Null> | Բարդի |
| 12 | Սաղարթավոր | 15 | 0.4 | <Null> | Թողի |
| 13 | Պողատու | 4 | 0.2 | 6 | Խնձորենի |

Նկ. 2:

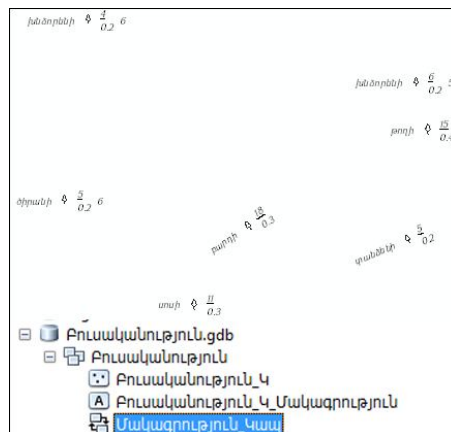
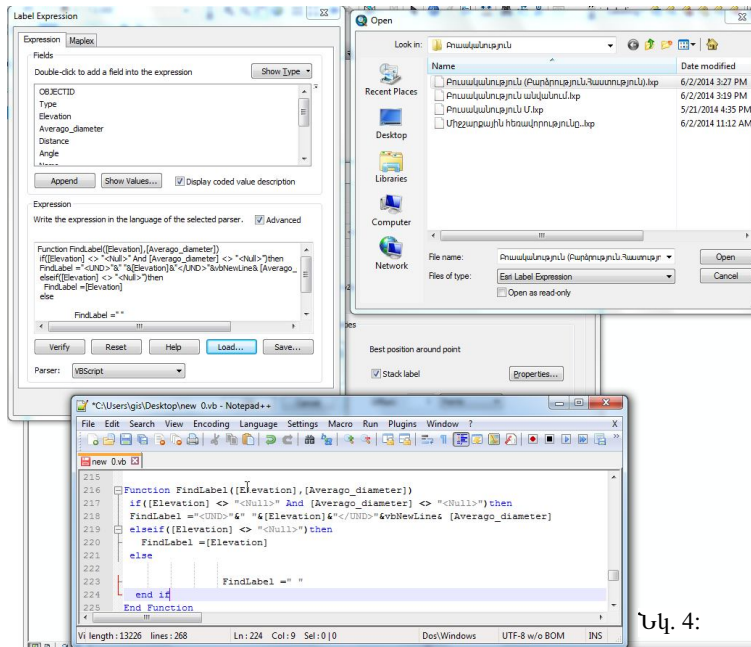
Առաջին և երկրորդ փուլերը կիրառվում են երկու շերտերի համար: Երրորդ փուլի աշխատանքների նկարագրությունը կբաժանենք 2 մասի, քանի որ այստեղ կիրառվում են տարբեր գործիքներ և բանաձևեր:

Մաս 1 “Բուսականություն Կ”: Օգտվելով երկու փուլերի արդյունքից ստացվում է շերտի հետևյալ տեսքը (նկ. 3), որը սակայն չի բավարարում քարտեզագրությունում ժամանակակից չափանիշներին:



Անտառի բնութագրիչի համար պետք է ստեղծվեն 3 դաս՝ անվանում, բարձրություն ու միջին տրամագիծ և միջշարքային հեռավորություն: Բարձրությունն ու միջին տրամագիծը միավորված են մեկ դասի մեջ, քանի որ այն ծառի դեմոնստրացիայի բնութագրիչն է:

Մակագրության կանոնակարգման արտահայտման պատուհանում ստեղծվում է բանաձև (նկ. 4) օգտագործելով VBScript ծրագրավորման սկրիպտային լեզուն, որով սահմանվում է տվյալների արտապատկերման ձևը քարտեզի վրա:



Նկար 5-ում պատկերված է քարտեզի վրա արտապատկերվող վերջնական արդյունքը և մակագրության շերտը տվյալների բազայում:

անոտացիա: Վերջինս օժտված է քարտեզում մակագրությունների կառավարման դիմամիկ հատկանիշներով՝

- տարածական օբյեկտը տեղափոխելիս՝ կտեղափոխվի նաև մակագրությունը;
- տարածական օբյեկտը հեռացնելիս՝ կհեռացվի նաև իր հետ կապված մակագրությունը;
- տվյալների փոփոխման դեպքում՝ մակագրությունների ավտոմատ փոփոխում:



Նկ. 8:

Այսպիսով, անոտացիայի ստեղծման գործողությամբ ավարտվում է մակագրությունների ստեղծման աշխատանքների գործընթացը:

Ամփոփում: Օգտագործելով ծրագրային մոդուլում ստեղծված մակագրությունների բանաձևերը կունենանք՝

1. քարտեզների կամ հատակագծերի ստեղծման համար նախատեսված ժամանակի էական կրճատում;
2. մակագրությունների և տվյալների բազայում առկա տեքստային տեղեկատվության բացարձակ համընկում (ինչը բացակայում էր նախկինում);
3. միասնական քարտեզագրական հիմքի ձևավորման համար անհրաժեշտ գործիք;
4. մակագրությունների դիմամիկ արտապատկերման հնարավորություն;
5. մաշտաբային շարքի քարտեզների համար միասնական ընդհանուր մակագրությունների ստեղծում;
6. քարտեզագրության մեջ նոր մակարդակի աշխատելառճ;
7. քարտեզների տվյալների հետ աշխատանքի մեխանիզմների պարզեցում:

Գ Ր Ա Շ Ա Ն Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

1. <http://super-map.ru/ot-mestnosti-k-karte/istoriya-vozniknoveniya-kartografii.html>
2. <http://resources.arcgis.com/ru/help/main/10.1/index.html#na/00s80000000t000000/>

А. М. СТЕПАНЯН, А. А. АКОПЯН

АВТОМАТИЗАЦИЯ СОЗДАНИЯ НАДПИСЕЙ НА КАРТАХ И ПЛАНАХ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

Резюме

В статье представлена автоматизация создания надписей на картах и планах с помощью программных модулей. Надписи, созданные по этому методу, приведут к улучшению картографических работ и позволят проводить их на новом уровне.

A. S. STEPANYAN, H. A. HAKOBYAN

AUTOMATION OF CREATION OF LABELING ON MAPS AND PLANS VIA APPLICATION MODULES

Summary

The article presents the automation of creation of labeling of maps and plans via application modules. This method of generating labeling will give an opportunity to improve the quality of mapping, and upgrade it to a new level.