

ԵՐԿՐԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ԲԱԺԻՆ

ՍՏՈՐԵՐԿՐՅԱ ՔԱՂՅՐԱՀԱՄ ՋՐԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԵՂԱՆԱԿՆԵՐԸ ԽՄԵԼՈՒ ՋՐԱՄԱՏԱԿԱՐԱՐՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿՈՎ (ՄԱՆԹԱՇԻ ԳԵՏԱՎԱԶԱՆԻ ՈՐՈՇ ԲՆԱՂՔՅՈՒՐՆԵՐԻ ՕՐԻՆԱԿՈՎ)

ԱՂԻՆՅԱՆ Ա.Հ.¹, ՄԿՐՏՉՅԱՆ Տ.Գ.²

1. ԵՊՀ աշխ. և երկրաբ. ֆակ-տ, Երևան, ՀՀ, hydro@ysu.am

2. ԵՊՀ աշխ. և երկրաբ. ֆակ-տ, Երևան, ՀՀ, tiruhi@ysu.am

Խմելու ջրի աճող պահանջարկը դարձել է ներկա դարաշրջանի առաջնահերթ հիմնախնդիրներից մեկը: Այստեղ կարևոր է ոչ միայն ստորերկրյա ջրաղբյուրների բացահայտումը, այլև օգտագործման ենթակա ջրային ռեսուրսների գնահատումը կայուն ջրամատակարարման նպատակով: Հողվածում նկարագրվող ստորերկրյա բնաղբյուրները գտնվում են Արագածի զանգվածի հյուսիսային լանջերում՝ Մանթաշ գետի միջին հոսանքի ավազանում: Ստորերկրյա ջրային ռեսուրսների գնահատումը և բազմամյա տարիների շարքում դրանց ապահովվածության հիմնավորումը թույլ են տալիս բարելավել բնակավայրերի խմելու ջրամատակարարումը:

Մանթաշի ստորերկրյա ջրաղբյուրները գտնվում են Արագածի զանգվածի հյուսիսային լանջերում՝ Մանթաշ գետի միջին հոսանքի ավազանում և բեռնաթափվում են գծային և կենտրոնացված ելքերով: Գետի վերին հոսանքներում մինչև 1970-ական թվականները կառուցվել է Մանթաշի ջրամբարը՝ Շիրակի հարթավայրի հողերը ոռոգելու նպատակով:

Բազմամյա դիտարկումների տվյալներով միջին տարեկան տեղումները տատանվում են 700-900մմ սահմաններում: Մանթաշ գետի ջրհավաք ավազանում ձնհալը սկսվում է ապրիլ ամսից և առավելագույնին է հասնում մայիս-հունիս ամիսներին: Բազմամյա միջին տարեկան գոլորշացումը 200-250մմ է (Гидрологический атлас Армении, АН РА, Ереван, 1990):

Մանթաշ գետի ջրհավաք ավազանի մակերեսն ըստ աղբյուրների տեղադիրքի կազմում է 30կմ² և զբաղեցնում է 2490մ-ից 3800մ բացարձակ հիպսոմետրիկ նիշերը:

Գետի սնումը խառն է՝ հալոցքային, անձրևային և ստորերկրյա ջրերից: Գարնանը գետաջրերը հաճախ պղտորվում են ձնհալքի և առատ տեղումների արդյուքնում: Գետի

առավելագույն ծախսը նկատվում է մայիս-հունիս ամիսներին (աղ. 1) (Абрамян М.К., 1991): Ինչպես երևում է աղյուսակից գետի հոսքն ըստ ամիսների ունի մոտավորապես հավասար բաշխվածություն, ինչը բացատրվում է գրունտային ջրերի կայուն և հավասարաչափ առկայությամբ: Ճեղքավոր անդեզիտաբազալտները, «չինգիլները» և հրաբխային խարամներն ունեն բարձր ֆիլտրացիոն և կոլեկտորային հատկություններ:

Աղյուսակ 1

Մանթաշ գետի հոսքի բաշխումը ըստ ամիսների Աղբյուր. С.М.Мусаелян, 1967

Տարի	Ամիսներ												Միջին ծախսը, մ ³ /վ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1961	-	-	-	0.25	1.3	1.31	0.11	0.081	0.19	0.28	0.27	0.25	-
1962	0.2	0.18	0.24	0.23	0.98	0.77	0.098	0.057	0.12	0.21	0.17	0.22	0.29

Մթնոլորտային տեղումները ներծծվելով մեծ խորություններ կուտակվում են այդ ապարներում և ձևավորում միջլավային ստորերկրյա ջրհոսք: Որպես ջրամերժ հիմք են հանդիսանում ստորադրված ավելի հին հասակի լավային հոսքերը, որոնց ճեղքերը խցանված են հողմահարման կեղևի առաջացումներով կամ լիթոմարգերով:

Դաշտային երթուղիների ընթացքում պարզաբանվել է, որ գետի միջին հոսանքի ավազանի աջ և ձախ ափերին կատարվում է աղբյուրների կենտրոնացված և ցրված ելքերով բեռնաթափում: Աջ ափում աղբյուրները գտնվում են գետի հունից 3-7մ բարձր, իսկ ձախ ափում՝ մինչև 1մ: Կատարված դիտարկումների համաձայն աղբյուրների ջրերի ջերմաստիճանը 8⁰C է օդի 25⁰C-ի պայմաններում, իսկ հանքայնացումը՝ 80մգ/լ:

Նշված տեղամասը նախկին ուսումնասիրությունների ժամանակ բաժանվել է 3 աղբյուրային խմբերի, որոնց համար կատարվել են ջրի ծախսի ռեժիմային դիտարկումներ: Մեր կողմից դաշտային հետազոտությունները կատարվել են 2018թ. հուլիս ամսին: Ուսումնասիրվել են նշված խմբերից երկուսը: Առաջին խմբի աղբյուրները ցրված ելքերով բեռնաթափվում են գետի աջ ափին, իսկ երկրորդ խմբի աղբյուրները՝ գետի ձախ ափին:

Աղյուսակ 2-ում բերվում են 1989-1991թթ ուսումնասիրությունների արդյունքները ըստ խմբերի, համաձայն որոնց առավելագույն ծախսը նկատվում է հունիս-հուլիս ամիսներին, իսկ նվազագույնը՝ ձմռան ամիսներին:

Աղյուսակ 2

Մանթաշի ջրաղբյուրների առավելագույն և նվազագույն ծախսերը

Աղբյուրային խումբ	Առավելագույն ծախսը, լ/վ	Նվազագույն ծախսը, լ/վ
Առաջին խումբ	122.1	68.9
Երկրորդ խումբ	55.8	21.5
Գումարային ծախսը	177.9	90.4

Գետի ձախ ափին աղբյուրների ելքերը նկատվում են իրարից 5մ հեռավորությամբ՝ «չինգիլների» և գլաքարերի հպակային մասից, աղբյուրների ջրի ջերմաստիճանը 7.8°C է օդի 26 °C-ի պայմաններում:

Գետի աջ ափին բեռնաթափվում են աղբյուրներ՝ մոտ 40լ/վ տեսանելի ծախսով: Այստեղ պահպանվել են 1990-ական թվականներին աղբյուրների ծախսի ռեժիմային դիտարկումների համար կառուցված բետոնե ջրթափների որոշ մասեր:

Կատարվել է նկարագրվող խումբ աղբյուրների շահագործական պաշարների 95% ապահովվածության գնահատում (Гавич И.К., 1985): Երկու խումբ աղբյուրների վրա 1989-1991թթ. 24 ամիս տևողությամբ կատարվել են ջրաերկրաբանական ռեժիմային դիտարկումներ:

Այսպիսով, առաջին և երկրորդ խումբ աղբյուրների նվազագույն ծախսը 95% ապահովվածության դեպքում կկազմի 97լ/վ (աղ. 3):

Աղյուսակ 3

Մանթաշի գետավազանի երկու խումբ աղբյուրների 95% ապահովվածությամբ շահագործական պաշարները

Աղբյուրների խումբը	Շահագործական պաշարները	
	լ/վ	հազ. մ ³ /օր
I-ին խումբ (աջ ափ)	73	6.3
II-րդ խումբ (ձախ ափ)	24	2.1
Ընդամենը	97	8.4

Եզրակացություններ

1. Աղբյուրներն ունեն բարձր որակական հատկանիշներ՝ տիպը բիկարբոնատ-քլորիդ-կալցիում-մագնեզիումային է, հանքայնացումը՝ 0.1-0.2գ/լ, կոշտությունը՝ 0.7-2.2 մմոլ/լ, ջերմաստիճանը՝ 8°C է: Համաձայն Ալյոկինի դասակարգման՝ ջրերը դասվում են գերփափուկ խմբին:
2. Աղբյուրների տարածքում չկան հնարավոր աղտոտման օջախներ, աղբյուրների բնական պաշտպանվածությունը արտաքին աղտոտումից բավարար է:
3. Երկու խումբ աղբյուրների գումարային շահագործական կամ օգտագործելի պաշարները գնահատվել են 97լ/վ:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Абрамян М.К., Отчет по разведке и подсчету эксплуатационных запасов пресных вод Манташских родников для водоснабжения г.Артик и ряда населенных пунктов Артикского района РА по состоянию на 01.07.1991г., Армгеолфонд, инв. №5518 общ, 1991, 118с.
2. Гавич И.К.и др., Сборник задач по общей гидрогеологии, М, Недра, 1985, с.104-110
3. Гидрологический атлас Армении, АН РА,Ереван, 1990, 68с.

4. Основные гидрологические характеристики, Армения, т.9, под редакцией С.М.Мусаеляна, Гидромет. из., Л, 1967

**METHODS OF ESTIMATION OF FRESH GROUNDWATER RESOURCES FOR THE
PURPOSE OF DRINKING WATER SUPPLY**

(on the example of two groups of groundwater springs in the Mantash River basin)

A.H. AGHINYAN, T.G. MKRTCHYAN

Summary

Continuously growing demand for potable water has become one of the priorities of this century. An important task is not only the identification of sources of fresh groundwater, but also an assessment methods of groundwater resources suitable for sustainable water supply. The article describes the groundwater springs emerging on the northern slopes of the mountain massif of Aragats, in the middle streams of the Mantash River basin. Estimation of groundwater resources, as well as substantiation of their probability in the long-term series, provides an opportunity to improve drinking water supply of urban areas.