

## ԱՐԱՐԱՏՅԱՆ ԱՐՏԵԶՅԱՆ ԱՎԱԶԱՆԻ ԱՐԴԻ ՎԻՃԱԿԻ ՄԱՍԻՆ

### *Նվեր Մեկիքյան*

Սակավաջուր երկրներում, այդ թվում և Հայաստանի Հանրապետությունում, որտեղ բացակայում են ջրային ռեսուրսների ավելացման այլ աղբյուրներ, դրանց առկա պաշարների խնայողական և նպատակային օգտագործումը դարձել է հրամայական պահանջ: Ստորերկրյա ջրերի արդյունավետ և կանոնակարգված օգտագործումն այդ հիմնախնդիրների առանձին կարևոր մասն է:

Ստորերկրյա ջրերի օգտագործման բնագավառը և չափերը սահմանելիս պետք է ելնել հետևյալ երեք փոխկապակցված տեսակետներից.

1. ստորերկրյա ջրերը ռազմավարական նշանակության օգտակար հանածո են,
2. ստորերկրյա ջրերն ընդհանուր ջրային ռեսուրսների կարևորագույն մասն են,
3. ստորերկրյա ջրերը բնական միջավայրի առանձին գործոն են:

ՀՀ-ում ստորերկրյա ջրերի հիմնական պաշարները գտնվում են Արարատյան հարթավայրում: Պաշարների վերաբերյալ դեռևս վերջնականապես ճշգրտված տվյալներ չկան: 1966թ. ջրաերկրաբանական հաշվարկներով ստացվել է 107,32 մ<sup>3</sup>/վ էլք, 1975թ.՝ 30,12-64,1 մ<sup>3</sup>/վ: Պաշարների պետական հանձնաժողովը 1984թ. դրանց քանակը սահմանել է 90,27 մ<sup>3</sup>/վ, որից մինչև 1,0 գ/լ հանքայնացում (քաղցրահամ ջրեր) ունեցող ստորերկրյա ջրերի առանձնամասը կազմում է 64,28 մ<sup>3</sup>/վ: Բնության պահպանության և ընդերքի նախարարությունը որոշել է, որ Արարատյան արտեզյան ավազանի ճնշումային երկու ջրատար հորիզոնների ջրային պաշարները կազմում են 35,8 մ<sup>3</sup>/վ:

Արտեզյան ավազանի բարձր ճնշումային հորիզոնի ջրերն օգտագործվում են Երևան, Արտաշատ, Էջմիածին, Արարատ, Վեդի, Արմավիր քաղաքների և մի քանի տասնյակ համայնքների, նաև տեխնիկական ջրամատակարարման, ձկնաբուծության, ոռոգման և այլ բնագավառներում: 20-րդ դարի երկրորդ կեսին, Սևանի հիմնախնդրի լուծման հետ կապված, ստորերկրյա ջրերի օգտագործումն ավելի մեծ ծավալ ստացավ:

1973-75թթ. Երևանի ջրամատակարարման առաջին հերթի 1,5 մ<sup>3</sup>/վ ծախսով ջրատարի համար ավազանի Ռանչպարի տեղամասի բարձր ճնշումային

հորիզոնում տեղադրվեցին յոթ շատրվանոց հորատանցքեր՝ 2,72 մ<sup>3</sup>/վ նախնական գումարային ելքով: Նույն նախագծային ծախսով երկրորդ հերթի ջրատատակարարման համար հիշյալ տեղամասում երկու տարի հետո տեղադրվեց ևս յոթ շատրվանոց հորատանցք 3,62 մ<sup>3</sup>/վ նախնական գումարային ելքով:

Համաձայն մեր ուսումնասիրությունների՝ առաջին հերթի ջրատարի յոթ հորատանցքերի գումարային ելքը 1991թ. 0,6 մ<sup>3</sup>/վ էր (անկումը՝ 1,35 մ<sup>3</sup>/վ կամ 50%), իսկ երկրորդ հերթի ջրատարի հորատանցքերինը՝ 1,35 մ<sup>3</sup>/վ (անկումը՝ 2,27 մ<sup>3</sup>/վ կամ 63 %): Ելքերի անկման տպավորիչ օրինակ է առաջին հերթի ջրատարի № 487 շատրվանոց հորատանցքը, որի ելքը 800 լ/վ նախնական արժեքից 14 տարի հետո դարձել էր 100 լ/վ, իսկ երկրորդ հերթի ջրատարի № 504 հորատանցքի ելքը 765 լ/վ-ից նույնքան ժամանակ հետո պակասելով դարձել էր 220 լ/վ:

Նշեն, որ փոխազդեցությունների նման աղետալի հետևանքները հնարավոր կլինեին կանխատեսել և կանխել, եթե շատրվանոց հորատանցքերն ապահովված լինեին համապատասխան ջրաերկրաբանական հաշվարկային նախագծերով:

Ժամանակին տարբեր կարիքների համար ավագանում տեղադրվում էին նոր հորատանցքեր և 1981թ. այստեղ արդեն գործում էին 741 խորքային հորատանցքեր 22,1 մ<sup>3</sup>/վ ընդհանուր ելքով և 698 շատրվանոց հորատանցքեր 25,79 մ<sup>3</sup>/վ գումարային ելքով:

Երևան քաղաքի ջրամատակարարումը բավարարելու նպատակով 1981-85թթ. ավագանի ճնշումային հորիզոնի Գայ-Հայկաշեն տեղամասում երրորդ հերթի ջրատարի համար տեղադրվեցին 19 շատրվանոց հորատանցքեր 3,35 մ<sup>3</sup>/վ նախնական գումարային ելքով, իսկ չորրորդ հերթի ջրատարի համար՝ 20 շատրվանոց հորատանցքեր՝ 2,69 մ<sup>3</sup>/վ ելքով:

Համաձայն «Ուայդ Գեյթ» ՄՊԸ-ի 2005թ. կատարած գույքագրման արդյունքների՝ երրորդ հերթի ջրատարի հորատանցքերի գումարային ելքն այդ տարում կազմել է 2,72 մ<sup>3</sup>/վ (անկումը 0,63 մ<sup>3</sup>/վ կամ 19%), իսկ չորրորդ հերթի ջրատարի հորատանցքերինը՝ 2,15 մ<sup>3</sup>/վ (անկումը 0,54 մ<sup>3</sup>/վ կամ 20%): Նշենք, որ այստեղ ելքերի նվազման չափերը ստացվել են կասկածելիորեն շատ փոքր, և ելքերի բերված արժեքները վստահություն չեն ներշնչում:

Խորհրդային ժամանակաշրջանի վերջին տարիներին արտեզյան ավագանի ստորերկրյա ջրերի օգտագործումը ստացել էր մեծ ծավալներ և դրանք արդեն հասնում էին թույլատրելի սահմանին: Այսպես, 1990թ. ավագանում արդեն գործում էին խորքային պոմպերով գործող հորատանցքեր 32,85 մ/վ ընդհանուր ելքով և 916 շատրվանոց հորատանցքեր 20,79 մ<sup>3</sup>/վ գումարային ելքով: Այսպիսով, ուղղաձիգ հորատանցքերով կատարվող գումարային ջրառը երկու ճնշումային հորիզոններից կազմում էր 53,64 մ<sup>3</sup>/վ, և եթե դրան ավելացնենք նաև գետնաջրերի հորիզոնից ցամաքուրդային համակարգերով հեռացվող շուրջ 35 մ<sup>3</sup>/վ ելքը, ապա ստացված 88,64 մ<sup>3</sup>/վ գումարային ջրառն իրակա-

նում արդեն գերազանցում է ավազանի ստորերկրյա ջրերի բնական պաշարներին՝ բացասական մի շարք հետևանքներով հանդերձ:

Հանրապետության անկախության առաջին տարիներին, Էներգետիկ ճգնաժամի պայմաններում, կտրուկ պակասեց խորքային պոմպերով գործող հորատանցքերի քանակը, 1996թ. դրանց քանակն ընդամենը 292 էր 10,18 մ<sup>3</sup>/վ գումարային էլքով:

Սակայն Էներգետիկ ճգնաժամը չխանգարեց որոշ ձեռներեցների, որ արտեզյան ավազանում սկսեն մեծ թափ տալ ձկնաբուծական լճակների կառուցմանը՝ տեղադրելով բարձր ճնշումային հորիզոնում բազմաթիվ նոր շատրվանող հորատանցքեր: 1990-96թթ. ավազանում հորատվել էր 33 նոր շատրվանող հորատանցք՝ ընդհանուր թիվը հասնելով 845-ի 19,94 մ<sup>3</sup>/վ գումարային էլքով անխճորեն աղքատացնելով այդ հորիզոնը:

Ավազանի բարձր ճնշումային հորիզոնի սխալ շահագործման մասին է վկայում մեկ այլ փաստ. 1996թ. հարթավայրում առկա էր տեխնիկապես անսարք, դուրս գրված և կոնսերվացված վիճակում գտնվող 728 հորատանցք, որոնցից 41-ը գործող շատրվանող հորատանցքեր էին, սակայն դրանց 985,5 լ/վ գումարային էլքը չէր օգտագործվում, այլ աննպատակ թափվում էր մոտակա ցամաքուրդային ցանց՝ դրանով էլ ավելի վատացնելով վերջիններիս աշխատանքի արդյունավետությունը:

Հետագա տարիներին, Էներգետիկ ճգնաժամը հաղթահարելուց հետո, լայն ընդգրկում ստացավ ոռոգման նպատակով թույլ ճնշումային հորիզոնից ջրառման գործընթացը:

Այդ ժամանակահատվածում մեծ չափերի հասավ նաև ձկնաբուծական լճակների կառուցումը: Չնայած այդ հարցի վերաբերյալ ՀՀ կառավարության ընդունած մի շարք որոշումներին, որոշ անհատներ կարողանում էին տարբեր տեսակի զարտուղի ճանապարհներով ավազանի բարձր ճնշումային հորիզոնում նշված լճակների համար նորանոր շատվանող հորատանցքեր տեղադրել՝ շահագործելով դրանք իրականում անվերահսկելի և չկարգավորված ձևով:

Մասնավորապես, Երևանի ջրամատակարարման Գայ-Հայկաշեն հանքավայրում, շրջանցելով կառավարական խիստ արգելքները, 2005թ. վիճակով ձկնաբուծական լճակների համար տեղադրված էր 58 շատրվանող հորատանցք շուրջ 5,0 մ<sup>3</sup>/վ էլքով: Համաձայն Ջրային հիմնահարցերի և հիդրոտեխնիկայի ինստիտուտի գույքագրման աշխատանքների և տեղական ՋՕՇ տվյալների՝ 2006թ. հոկտեմբերի մեկի դրությամբ արտեզյան ավազանում առկա էին 940 խորքային հորատանցքեր 29,12 մ<sup>3</sup>/վ գումարային էլքով և 1089 շատրվանող հորատանցքեր 30,74 մ<sup>3</sup>/վ ընդհանուր էլքով: Ընդ որում՝ 224-ը 10,9 մ<sup>3</sup>/վ ծախսով ծառայում էին միայն ձկնաբուծական լճակներին՝ ավելի հյուծելով արտեզյան ավազանի բարձր ճնշումային հորիզոնը:

Այդ հորիզոնի անհեռատես և անտնտեսվար շահագործման մասին է վկայում այն փաստը, որ ՀՀ ջրային օրենսգրքի ընդունումից (հուլիս, 2002թ.) հետո մինչև 2008թ. վերջը ՀՀ բնապահպանության նախարարության կողմից տրվել է 36,8 մ<sup>3</sup>/վ ելքով ջրօգտագործման թույլտվություն, որից 20 մ<sup>3</sup>/վ-ը նպատակաուղղված է եղել ձկնաբուծական լճակների շահագործմանը:

Արարատյան արտեզյան ավազանի չհամակարգված շահագործումը ներկայումս ևս շարունակվում է: Դրա օրինակն է այն, որ միայն 2007թ. Արարատի մարզում տեղադրվել է ևս 540 հորատանցք, իսկ Արմավիրի մարզում՝ 694:

Այսպիսով, ներկայումս Արարատյան արտեզյան ավազանում տեղադրված են մոտ 3263 ուղղաձիգ հորատանցքեր և դրանց գումարային ելքն արդեն գերազանցում է ավազան մտնող ջրի քանակությանը: Սա շատ մտահոգիչ փաստ է և պետք է դառնա քննարկման առաջնահերթ հիմնախնդիր:

Կարելի է փաստել, որ Արարատյան արտեզյան ավազանը զանգվածային և քառասային ձևով, առանց համապատասխան ջրաերկրաբանական հաշվարկների և նախագծերի, ձկնաբուծական լճակների կառուցապատման հետևանքով ներկայումս գտնվում է էկոլոգիապես աղետալի վիճակում:

Ձկնաբուծական լճակների հետ կապված առկա են նաև բացասական այլ հանգամանքներ: Նախ, դրանց մեծ մասն ապահովված չէ շրջափակող ցամաքուրդներով, ինչը հարակից հողատարածքների գերխոնավացման, ճահճակալման և աղակալման տեղիք է տալիս, իսկ դրանց հետադարձ ջրերը հիմնականում լցվում են մոտակա ցամաքուրդա-կոլեկտորային ցանցեր՝ վտանգելով վերջիններիս աշխատանքի արդյունավետությունը: Երկրորդ հանգամանքն այն է, որ ժամանակի ընթացքում շատրվանող հորատանցքերի ելքերի շարունակական անկումը հետագայում առաջ է բերելու ձկնաբուծական լճակների համար նոր հորատանցքերի տեղադրման անհրաժեշտություն: Դա հատկապես վերաբերում է այն հորատանցքերին, որոնք շահագործվում են առանց փականային կարգավորման: Տվյալ տեղամասում նոր տեղադրված հորատանցքերն էլ իրենց հերթին կպակասեցնեն հների ելքերը և այդպես շարունակ: Ի վերջո, կգա այն պահը, երբ նոր շատրվանող հորատանցքի տեղադրումը տնտեսապես ուղղակի անիմաստ կլինի:

Ավելորդ չէ նշել, որ արտեզյան ավազանում արդի իրական պատկերն ավելի վատն է, քան արձանագրված են տարբեր հետազոտողների կողմից: Այդպիսի եզրակացությանը հիմք է տալիս նաև այն հանգամանքը, որ եղել են դեպքեր, երբ թույլտվությունը տրված է հին հորատանցքի վերականգնման համար, բայց փաստացի դրա փոխարեն տեղադրվում է նոր շատրվանող հորատանցք, որի ելքը հաճախ տասնյակ անգամ գերազանցում է այսպես կոչված «հին» հորատանցքերի ելքերը: Երբեմն ձկնաբուծական լճակների տերերը ճիշտ տվյալներ չեն տալիս շատրվանող հորատանցքերի ելքերի քանակի վե-

րաբերյալ, իսկ չափելու դեպքում արգելվում է մոտենալ դրանց: Նկատվել են նաև թաքնված ջրատարի գուգահեռ խողովակներ, ինչպես նաև թերություններ ջրի աղբյուրների գույքագրման աշխատանքներում և այլն:

Պիեզոմետրիկ ճնշումների, ինչպես նաև շատրվանոց ելքերի նման աննախադեպ վտանգավոր անկումն անտարակույս արտեզյան ավազանում առկա մեծաքանակ շատրվանոց հորատանցքերի ազդեցությունների և փոխազդեցությունների հետևանքն է, և այն ժամանակի ընթացքում հետզհետե ավելի խորանալու միտում ունի:

Փաստորեն, Արարատյան հարթավայրում արտեզյան ավազանում առաջացել է Սևանի հիմնախնդրի կարգի թնջուկ, որի լուծումը որոշ առումով ավելի բարդ է, հատկապես եթե ի նկատի ունենանք, որ որոշ ոչ պիտանի շատրվանոց հորատանցքերի ամբողջովին վերացումը կապված է տեխնիկական մեծ դժվարությունների հետ:

Հետագա տարիներին արտեզյան ավազանում ստեղծվող իրավիճակը պարզելու համար անհրաժեշտ է անհապաղ մշակել ջրաերկրաբանական հաշվարկային հատուկ եղանակներ և դրանցով կանխատեսել հորատանցքերի ելքերի և պիեզոմետրիկ ճնշումների դաշտի դինամիկ փոփոխությունները:

### ***Առաջարկություններ***

Արարատյան հարթավայրի արտեզյան ավազանը վերջնական հյուծումից փրկելու, ստորերկրյա ջրերի օգտագործումը կարգավորելու, դրանց արդյունավետությունը բարձրացնելու, հորատանցքերի հորատումը կանոնակարգելու և հիմնականը՝ ապագա սերունդների խմելու ջրի պաշարները պահպանելու նպատակով անհրաժեշտ է.

1. Բացառել Երևանի ջրամատակարարման հանքավայրի Գայ-Հայկաշեն և Ռանչպարի տեղամասերում նոր շատրվանոց հորատանցքերի տեղադրումը:
2. Ավազանում ջրօգտագործման թույլտվությունն իրականացնել՝ խստորեն հետևելով ՀՀ կառավարության որոշումներին և սահմանված կարգով:
3. Արգելել թույլատրված ջրառման իրականացումը խորքային պոմպերով գործող և շատրվանոց հորատանցքերով, եթե դրանք ապահովված չեն համապատասխան նախագծերով և ջրաերկրաբանական ու հիդրոդինամիկ հաշվարկներով:
4. Ապահովել բոլոր շատրվանոց հորատանցքերը ելքերի և ճնշումների դինամիկայի կանխատեսման համապատասխան հաշվարկներով և ջրօգտագործման նոր թույլտվություն տալ միայն այդ հաշվարկների հիման վրա:

5. Ձկնաբուծական լճակների համար որոշել կենսաբանական և էկոլոգիական օպտիմալ չափաբաժինը և դրա համաձայն էլ սահմանել դրանց սպասարկող շատրվանող հորատանցքերի աշխատանքային ռեժիմը:
6. Սահմանել բարձր ճնշումային հորիզոնում անհրաժեշտ դրական ճնշման նվազագույն չափը և շատրվանող նոր հորատանցքերի տեղադրումը թույլատրելիս առաջնորդվել դրանով:
7. Արտեզյան ավազանի շահագործման հետ կապված նախագծային, գույքագրման, հետազոտական և այլ բնույթի աշխատանքներն ընդունել և հաստատել միայն հրապարակային քննարկումներից հետո՝ դրանց մեջ ընդգրկելով հանրապետությունում այդ բնագավառի ոչկողմնակալ մասնագետներին:
8. Արարատյան արտեզյան ավազանի բարձր ճնշումային հորիզոնից ներկա մեծաքանակ ջրառումը սահմանափակելու նպատակով անհապաղ ստեղծել կառավարական հատուկ հանձնախումբ, որը համապատասխան տնտեսական և էկոլոգիական չափորոշիչներով կրնտրի փակման ու ամբողջական վերացման ենթակա շատրվանող հորատանցքերը և կապահովի այդ միջոցառումների անվերապահ իրականացումը:
9. Անդրասահմանային ստորերկրյա ջրերի ռեժիմի փոփոխությունը բացահայտելու նպատակով Թուրքիայի սահմանի երկարությամբ մի քանի բնորոշ տեղերում տեղադրել դիտահորեր և կատարել դրանցում ջրի մակարդակների կանոնակարգված դիտումներ:

### Աղբյուրներ և գրականություն

1. О результатах изысканий для обоснования генеральной схемы использования подземных вод Араратской равнины. Отчет ПНИИИС, Москва, 1974г.
2. Переоценка эксплуатационных запасов подземных вод Араратского артезианского бассейна АрмССР по состоянию на 09.83 г. Отчет АрмГУ, *Паносян С.Ф. и др.*, Ереван, 1983г.
3. *Մելիքյան Ն.Լ.*, Արտեզյան ավազանի ջրերի շահագործական պաշարների արդյունավետ օգտագործման և կառավարման մեթոդները: Դոկտորական ատենախոսություն, Երևան, 2006թ.: