

*Երկրաբանություն*

УДК 556.3.01:626.87

Ժ. Ա. ԱՉՈՅԱՆ, Ս. Ս. ԲԵԼՅԱՆ, Ջ. Ն. ԹՈՐՈՍՅԱՆ

ՆՈՅՆԵՐԵՐՅԱՆԻ ՏԱՐԱԾԱՇՐՋԱՆԻ ՄՏՈՐԵՐԿՐՅԱ ՋՐԵՐԻ  
ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՀԻՄՆԱԽՆԴԻՐՆԵՐԸ

Ստեփանավան–Նոյեմբերյան ջրագծի աշխատանքի դադարեցման հետևանքով (1993թ-ից) Նոյեմբերյանի տարածաշրջանի մի շարք համայնքներում զգացվում է խմելաջրի խիստ պակաս: Նախատեսվում է տարածաշրջանի առավել ջրապահանջ համայնքների (Այրում, Պտղավան, Դեղձավան, Հաղթանակ, Չորական, Բերդավան, Կողբ և Նոյեմբերյան) ջրամատակարարումը իրականացնել “Հազարամյակի մարտահրավեր” ծրագրի շրջանակներում: Հարկ է նշել, որ մակերևութային ջրերը իրենց որակական հատկանիշներով հիմնականում պիտանի չեն խմելու համար և շուտ են ենթարկվում աղտոտման, ուստի խմելաջրի պակասի լրացման միակ աղբյուրը մնում են ստորերկրյա ջրերը [1]:

Տարածաշրջանի ստորերկրյա ջրերի ձևավորման, տարածման, քանակական և որակական հատկանիշների պարզաբանումը տրվում է արխիվային նյութերի և վերջին տարիներին կատարված հետազոտական աշխատանքների հիման վրա: Բնաղբյուրների (աղբյուրների) և հորատանցքերի ջրաերկրաբանական, ջրաբանական և տեխնիկական բնութագրերը, ստորերկրյա ջրերի օգտագործման առկա վիճակը և ջրամատակարարման բարելավման հնարավոր տարբերակները տրվում են 2008թ. կատարված ջրաղբյուրների գոյքագրման և դաշտային ստուգողական ուղեգծային տեղագնական ուսումնասիրությունների հիման վրա:

Նոյեմբերյանի տարածաշրջանը զբաղեցնում է Հայաստանի հյուսիսարևելյան ծալքավոր և ծալքաբեկորային լեռնաշղթաները, իսկ ստորուկտուրային առումով՝ Մերձկուրյան մոնոկլինալային գոտին: Այդ գոտին բնութագրվում է կավճի նստվածքների ծալքերի անկման աստիճանական մեղմացմամբ և ֆլեքսուրային խորասուզմամբ դեպի Կուրի իջվածքը: Տարածքի մորֆոլոգիայում նկատվում է ռելիեֆի աստիճանական բարձրացում հյուսիսարևելքից դեպի հարավ–արևմուտք և զգալի մասնատվածություն էռոզիոն ձորակային ցանցով:

Հաղթանակ և Չորական համայնքները զբաղեցնում են Գուգարաց լեռնաշղթայի անմիջական շարունակությունը կազմող բավական մասնատված Կոտմանի ցածրադիր շղթայի արևմտյան լանջերը, իսկ Նոյեմբերյան,

Կողբ և Բերդավան համայնքները՝ նույն շղթայի համեմատաբար սակավաթեք արևելյան լանջերը: Պտղավան և Այրում համայնքները ընկած են Դեբեդ գետի աջափնյա դարավանդների վրա, իսկ Դեղձավանը՝ Պապաքար ցածրադիր շղթայի հարավային լանջին:

Ռելիեֆի բարձրության նիշերի զգալի տատանումները և լեռնաշղթաների աշխարհագրական դիրքադրությունները պայմանավորում են չափավոր ցամաքային, տաք և մեղմ լեռնային կլիմայական գոտիների անցումային տարբերությունները, իրենց բնորոշ միջին տարեկան ջերմաստիճանով ( $10-12^{\circ}\text{C}$ ), տեղումների քանակով ( $500-600$  մմ) և հողաբուսական ծածկույթի գոտիներով: Հյուսիսային դիրքադրության լանջերը մեծամասամբ անտառածածկ են: Տարածքը բնութագրվում է խոնավության դրական հաշվեկշռով:

Ջրաերկրաբանական տեսակետից նշված ռեգիոնում տարածված բոլոր ապարները, բացառությամբ դոլոմիտների և կրաքարերի, ինչպես նաև խզումնային խախտումների զոնաներում գտնվող ապարների, թույլ ջրաթափանց են, ջրատարության գործում գործնական դեր չեն խաղում [2]: Ապարների այս հատկությունները, ուժեղ մասնատված ռելիեֆը, թեք լեռնալանջերը նպաստում են զգալի մակերևութային հոսքի ձևավորմանը և նրա կտրուկ գերիշխմանը ստորերկրյա հոսքի նկատմամբ: Դրա համար էլ դեպի խորքը ներծծվող ջրերը ձևավորում են միայն լոկալ ջրակալված զոնաներ, որոնք տեղադրված են ճեղքավորվածության հանգուցային տեղամասերում և տարբեր լիթոլոգիական կազմի ապարների կոնտակտներում: Ինֆիլտրացիոն ջրերի հիմնական մասը բեռնաթափվում է էռոզիոն իջվածքներում՝ փոքրածախս աղբյուրների տեսքով, ինչը կապված է ճեղքավորված զոնաների տարբեր լիթոլոգիական կազմի և, հատկապես, էլյուվիալ-դելյուվիալ առաջացումներով ծածկված մայրական ապարների կոնտակտների հետ: Չնայած դելյուվիալ-պրոլյուվիալ առաջացումներում (կավավազներ, ավազակավեր՝ գլաքարերի և բեկորային ապարների լցոնով) ջրակուտակումները մեծ են, սակայն այս գոյացումների շրջանում ջրերի ելքերը քիչ են: Նրանք հիմնականում մուտք են գործում Դեբեդ և Կողբ գետերի ստորին կուտակումային դարավանդների մատվածքների մեջ (գլաքարեր, կոպիճներ, գետաքարեր՝ տարահատիկ ավազների լցոնով) և ձևավորում կայուն ստորերկրյա ոչ ճնշումային (գրունտային) ջրերի լոկալ հորիզոններ, սակայն ունեն սահմանափակ տարածում [3]:

Ընդհանրացնելով վերը շարադրվածը՝ կարելի է հավաստել, որ Նոյեմբերյանի տարածաշրջանը սակավ է ստորերկրյա ջրային ռեսուրսներով: Նրանում ստորերկրյա ջրերի հոսքի մոդուլը չի գերազանցում  $0,3$  լ/վ·կմ<sup>2</sup> և կազմում է ընդհանուր ջրային ռեսուրսների չնչին մասը:

Առկա ստորերկրյա ջրերի օգտագործումը ներկայումս իրականացվում է հորատանցքային ջրառի և բնաղբյուրների կահավորման միջոցով: Դրանց բնութագրերը և ջրամատակարարման բարելավման ուղիները վերոհիշյալ համայնքների համար բերվում են առանձին-առանձին:

**Այրում:** Քաղաքի ջրամատակարարումը իրականացվում է նախկինում հորատված և կահավորված ջրառու հորատանցքերի միջոցով: Դրանք տեղադրված են Դեբեդ գետի վերողդատային դարավանդում, գետից տարբեր հեռավորությունների վրա: Առկա 6 հորատանցքերից ներկայումս շահագործվում է միայն մեկը (39), որում տեղակայված է մակերևութային պոմպ  $50$  լ/վ արտադրողականությամբ և գետից գտնվում է մոտ  $200$  մ՝ հեռավորության վրա: Հորատանցքից ջուրը մղվում է մոտակա բարձունքում գտնվող  $2$  օրա-

կան կարգավորման ջրամբարները (ՕԿՁ)՝ յուրաքանչյուրը  $750 \text{ մ}^3$  տարողությամբ, որտեղից էլ տրվում է քաղաքին: Այդ ջրի մի մասը ընդհատումներով տրվում է նաև Հաղթանակ և Դեղձավան համայնքներին: Անհրաժեշտության դեպքում մասնակի վերանորոգումից հետո կարելի է շահագործել ևս 2 հորատանցք՝ յուրաքանչյուրը 20–25  $լ/վ$  ծախսով: Այդ հորատանցքերը գետից հեռու են 160–210  $մ$ : Քաղաքն ունի բավարար քանակի ջրառու հորատանցքեր, որոնց շահագործման և ճիշտ կառավարման պարագայում այն լիարժեքորեն բավարարված կլինի խմելու և կենցաղային ջրով: Ջրամատակարարման ներքին ցանցը հին է (որոշ հատվածներում խողովակաշարերը փթած են) և կարիք ունի վերանորոգման և վերակառուցման:

**Պաղպաղակ:** Գյուղից ներքև Դեբեդի վերողոտատային դարավանդում 2005թ. փորվել է 63  $մ$  խորության հորատանցք և կահավորվել է խորքային պոմպով: Ջուրը 4,0  $լ/վ$  ծախսով մղվում է 150  $մ^3$  տարողությամբ ՕԿՁ, որտեղից էլ ինքնահոս տրվում է համայնքին: Համայնքը ապահովված է խմելաջրով:

**Դեղձավան:** Գյուղից 0,6  $կմ$  հյուսիս–արևելք առկա են 2 փոքրածախս (0,1–0,2  $լ/վ$ ) աղբյուրներ, սակայն որակական տեսակետից պիտանի չեն խմելու և կենցաղային օգտագործման համար: Համայնքը խմելաջրով ապահովելու համար առաջարկվում է.

ա) վերանորոգել Այրումից եկող ջրագիծը և գործարկել վերը նշված հորատանցքերը;

բ) Բազրատաշեն գյուղի մոտակայքում գոյություն ունեցող և շահագործվող հորատանցքից անցկացնել նոր ջրագիծ (4–5  $կմ$ ) մինչև Դեղձավան: Բերված տարբերակներից որևէ մեկի կամ այլ տարբերակի ընտրությունը պետք է հիմնավորել տեխնիկատնտեսական հաշվարկներով:

**Հաղթանակ:** Մինչև 1997թ. գյուղի ջրամատակարարումը իրականացվել է Այրումի ջրագծով (հորատանցքերից ջրառի հաշվին), այնուհետև՝ Դեբեդ գետից մոտ 500  $մ$  վերև նրա աջակողմյան ձորակի ափին հորատված և խորքային պոմպով կահավորված ջրառու հորատանցքի միջոցով: Ջուրը 4,0  $լ/վ$  ծախսով մղվում է գյուղի բարձունքում կառուցված երկու 200  $մ^3$  տարողությամբ ՕԿՁ-երը և ինքնահոս տրվում է բնակիչներին: Գյուղից ոչ հեռու (1–2  $կմ$ ) կան նաև փոքր ծախսերով աղբյուրներ, սակայն դրանց օգտագործման անհրաժեշտությունը չկա, քանի որ նշված հորատանցքը լուծում է ջրամատակարարման խնդիրը: Անհրաժեշտության դեպքում կարելի է օգտվել նաև Այրումի ջրագծից:

**Ջորական:** Համայնքի հողատարածքի սահմաններում առկա են տարբեր ելքերով (0,1–0,2-ից մինչև 1,1  $լ/վ$ ) մշտական գործող 10 և ավելի աղբյուրներ, որոնք հիմնականում դուրս են գալիս կրաքարային ապարներից և պիտանի են խմելու համար: Այս աղբյուրների հաշվին է իրականացվում գյուղի տարբեր թաղամասերի ջրամատակարարումը, բացառությամբ բարձր միջերի վրա գտնվող մի շարք տների: Աղբյուրների ջրաքանակը (4,0–4,5  $լ/վ$ ) չի բավարարում համայնքի պահանջը: Այն լիարժեք դարձնելու համար առաջարկվում է գյուղից մոտ 7  $կմ$  հեռավորության վրա գտնվող ֆելզիտի “Կարատ” քարհանքի մոտակայքում գտնվող աղբյուրից (ծախսը մոտ 5,0  $լ/վ$ ) նոր ջրագիծ անցկացնել դեպի գյուղ: Հակառակ դեպքում, անհրաժեշտ է օգտագործելի աղբյուրներից ջրամատակարարումը կարգավորել, որպեսզի օրվա որոշ ժամերին խմելաջուր ունենան նաև բարձր միջերի վրա գտնվող տների բնակիչները:

**Քերդավան:** Գյուղի տարածքով անցնող Կողբ գետի վերողողատային դարավանդում կա 2 խորքային հորատանցք, որոնք կահավորված են հորիզոնական կենտրոնախույս պոմպերով, յուրաքանչյուրը 5 լ/վ արտադրողականությամբ: Ջրերը պիտանի են խմելու համար և լիարժեք բավարարում են գյուղի ջրաքանակի պահանջարկը: Ջրաքանակի պահանջարկի ավելացման դեպքում (ոռոգում, ձկնաբուծություն և այլն) կարելի է օգտագործել գյուղամիջի 2 և գյուղից 2–5 կմ հեռավորության վրա գտնվող 5 աղբյուրների ջրերը 4–5 լ/վ ընդհանուր ծախսով:

**Կողբ:** Համայնքի հողատարածքները հարուստ են աղբյուրներով, դրանք ընկած են գյուղից հարավ–արևմուտք՝ Կողբ գետի հովտում: Այստեղ հաշվվում է 38 բնաղբյուր, որոնցից ներկայումս օգտագործվում են միայն 10–14-ը, 7–8 լ/վ ընդհանուր ծախսով: Համայնքը ապահովված է կենցաղային ջրերով: Կարիք է զգացվում խողովակաշարային ջրագծերի որոշ հատվածների վերանորոգում և վերակառուցում:

**Նոյեմբերյան:** Քաղաքի ջրամատակարարումը կատարվում է “Սպիտակաշեն”, “Վարդաղբյուր”, “Սրոցահանք” կոչվող աղբյուրներից՝ շուրջ 10 լ/վ ընդհանուր ծախսով, որոնք գտնվում են Նոյեմբերյանից հարավ 2–5 կմ հեռավորության վրա: Քաղաքը ջուր է ստանում նաև “Գիժսար” կոչվող բնաղբյուրից: Այն գտնվում է 58 կմ քաղաքից հարավ–արևմուտք և ունի 25 լ/վ ծախս, սակայն ձմռան ամիսներին սառչելու պատճառով չի օգտագործվում: Բացի այդ, քաղաքի ջրամատակարարումը կատարվում է նաև Կողբ գետի վերողողատային դարավանդում տեղակայված 31 հորատանցքով, որի ծախսը կազմում է 17 լ/վ: Մատակարարվող ջրաքանակի պակասը կարելի է լրացնել 32 և 33 հորատանցքերի շահագործման միջոցով: Հորատանցքերը ունեն 50 մ խորություն, ամրակապ խողովակների տրամագիծը 219 մմ է, տեղադրված են Կողբ գետին զուգահեռ՝ գծային տեսքով, իրարից մոտ 140 մ հեռավորության վրա:

Ընդհանրացնելով՝ կարելի է արձանագրել, որ Նոյեմբերյանի տարածաշրջանի առկա ստորերկրյա ջրային ռեսուրսները բավարար են համայնքներին պահանջվելիք քանակի ջրամատակարարում իրականացնելու համար, եթե ջրառումը հիմնավորված և ճիշտ կազմակերպվի:

*ԵՊՀ աշխարհագ. և երկրաբան. ֆակուլտետ,  
“Ջրային հիմնահարցերի և հիդրոտեխնիկայի  
ինստիտուտ” ՓԲԸ*

*Ստացվել է 21.04.2009,  
վերամշակումից հետո՝ 07.12.2009*

#### Գ Ր Ա Կ Ա Ն Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

1. **Աչոյան Ժ.Ա., Տեր-Մինասյան Ռ.Հ., Թորոսյան Ջ.Ն.** ՀՀ գետաջրերի աղտոտվածության և ինքնամաքրման գնահատումը: Երկրաբանության և աշխարհագրության ժամանակակից հիմնախնդիրները: Եր.: ԵՊՀ-ի հրատ., 2008, էջ. 54–58.
2. **Гидрогеология СССР. Т. XI. Армянская ССР** (под редакцией Овчинникова А.М.). М.: Недра, 1968, 351 с.
3. **Геология Арм. ССР. Т. VIII. Гидрогеология** (под редакцией Аветисяна В.А.). Ер.: Изд-во АН Арм. ССР, 1974, 390 с.

Ж. А. АЧОЯН, С. С. КЕЛЯН, З. Н. ТОРОСЯН

ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ВОД  
НОЕМБЕРЯНСКОГО РАЙОНА

Резюме

Территория Ноемберянского района скудна ресурсами пресных вод. Несмотря на это, исследования показывают, что за счет существующих родниковых и, в основном, подземных вод, распространенных в надпойменных террасах рек Дебеда и Кохба, можно обеспечить населенные пункты района питьевой водой, если отбор воды и управление им производить обоснованно.

Zh. A. ACHOYAN, S. S. QELYAN, Z. N. TOROSYAN

MAJOR PROBLEMS OF UNDERGROUND WATERS USE  
IN NOYEMBERYAN REGION

Summary

Noyemberyan region lacks fresh water resources. Thus, the investigations show that the lack of fresh water in the mentioned region can be obtained through existing supply of source waters, especially by underground waters of submerged terraces of the Debed and the Koghb rivers, in case if their abundance and control is basically provided.