

ՆԱԽԱԳԻԾ

ԱՐՁԱՆԱԳՐԱՅԻՆ

ԱԽՈՒՐՅԱՆԻ ՋՐԱՎԱԶԱՆԱՅԻՆ ՏԱՐԱԾՔԻ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՊԼԱՆԻ 2017-2022
ԹՎԱԿԱՆՆԵՐԻ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԾՐԱԳՐԻՆ ՀԱՎԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ՏԱԼՈՒ ՄԱՍԻՆ

Հավանություն տալ Ախուրյանի ջրավազանային տարածքի կառավարման պլանի 2017-2022 թվականների միջոցառումների ծրագրին՝ համաձայն հավելվածի:

**2017-2022 ԹՎԱԿԱՆՆԵՐԻ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐ
ԱՌՈՒՐՅԱՆԻ ՋՐԱՎԱԶԱՆԱՅԻՆ ՏԱՐԱԾՔԻ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՊԼԱՆԻ**

ԳԼՈՒԽ I. ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՆԱԽԱԴՐՅԱԼՆԵՐ

1. Պլանի նպատակը

Հայաստանի Հանրապետության Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման պլանի սույն նախագիծը մշակվել է համաձայն ՀՀ Ջրային օրենսգրքի, «Ջրի ազգային քաղաքականության հիմնադրույթների մասին» և «Ջրի ազգային ծրագրի մասին» ՀՀ օրենքների, «Ջրավազանային կառավարման մոդելային պլանի բովանդակությանը հավանություն տալու մասին» ՀՀ Կառավարության 2011թ. փետրվարի 3-ի թիվ 4 արձանագրային որոշման և Եվրոպական միության (ԵՄ) Ջրի շրջանակային դիրեկտիվի (ՋԾԴ) պահանջների ու մոտեցումների: ՋԾԴ-ն ԵՄ-ի բոլոր ջրային ռեսուրսների և պահպանվող տարածքների լավ կարգավիճակի պահպանմանն ու բարելավմանն ուղղված հիմնական օրենսդրությունն է, որը նպատակաուղղված է ջրերի կարգավիճակի հետագա վատթարացման կանխմանը և ջրօգտագործման երկարաժամկետ կայունության ապահովմանը: Այն ջրային ռեսուրսների կառավարման նորարարական մոտեցում է՝ հիմնված ջրհավաք ավազանների բնական, աշխարհագրական և հիդրոլոգիական սահմաններով պարփակված միավորի՝ գետավազանային մոտեցման վրա:

Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման պլանի նախագծի հիմնական նպատակը Ախուրյանի ՋԿՏ-ում բոլոր ջրային մարմինների համար լավ էկոլոգիական կարգավիճակին հասնելն է, ինչպես նաև ջրօգտագործողների, ներառյալ՝ համայնքների, էներգետիկայի, արդյունաբերության, գյուղատնտեսության և շրջակա միջավայրի փոխկապակցված հարաբերությունները հավասարակշռելը: Այն նպատակ ունի նաև աջակցելու ջրային ռեսուրսների կառավարման համար պատասխանատու մարմիններին, ներառյալ՝ Ախուրյանի ջրավազանային տարածքային կառավարման բաժնին, վարչական մարմիններին, քաղաքականությամբ զբաղվողներին և հանրությանը՝ ջրային ռեսուրսների ոլորտում որոշումների կայացմանը:

Ջրավազանային կառավարման սույն պլանի առանցքը միջոցառումների ծրագիրն (ՄԾ) է, որը նպատակաուղղված է հասնելու ջրային ռեսուրսների համար սահմանված բնապահպանական նպատակներին, ՋԾԴ տերմինաբանությամբ՝ «լավ կարգավիճակի»: ՄԾ-ն հիմնված է տարածքի ջրավազանում սկզբնական պայմանների վերլուծության և ջրային ռեսուրսների վրա էական մարդածին ճնշումների և ազդեցությունների վերլուծության արդյունքների վրա: Հետևաբար Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման պլանի նախագծի մշակման հիմնական քայլերից է մարդածին գործունեության փոխկապակցումը ջրային էկոհամակարգի վրա դրա ազդեցության հետ, ՋԾԴ տերմինաբանությամբ՝ ճնշումների-ազդեցությունների վերլուծությունը, որը գնահատում է ջրային ռեսուրսների վրա ճնշումների և հնարավոր ազդեցությունների կարևորությունը և կարող է հանգեցնել բնապահպանական նպատակների ձախողման տեսանկյունից ռիսկային ջրային մարմինների ի հայտ գալուն: Ռիսկային ջրային մարմինները և դրանց առնչվող

ազդեցությունները ենթակա են հասցեավորման ՄՕ-ի համապատասխան միջոցառումների միջոցով՝ սահմանված բնապահպանական նպատակների ապահովման համար:

Ախուրյանի ՋԿՏ կառավարման պլանի նախագծի մշակման ընթացքում բացահայտվել են տվյալների որոշ էական բացեր: Բացակայում են, օրինակ, գետավազանի էկոլոգիայի, հիդրոմորֆոլոգիայի և իրավակիրարկման վերաբերյալ տվյալներ: Եթե այդ տվյալներն առկա լինեին, կարող էին էապես փոխել ջրային մարմինների կարգավիճակի գնահատումը, հատկեցնել փորձագիտական գնահատականները մի շարք ճնշումների բնույթի և ազդեցության վերաբերյալ և դրանով մեծապես օգնել ռիսկային ջրային մարմինների բացահայտման և այդպիսով՝ միջոցառումների ծրագրի մշակման գործում: Այդուհանդերձ, փորձ է արվել հնարավորության չափով օգտվել առկա տվյալներից, իսկ տվյալների բացակայության դեպքում՝ փորձագիտական դատողությունների մեթոդից:

2. Մոտեցումներ և մեթոդաբանություն

Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման պլանը մշակվել է ՀՀ ջրային ոլորտի օրենսդրության և ԵՄ ՁՇԴ պահանջների համաձայն: Ջրավազանային կառավարման պլանում օգտագործված կարևոր սահմանումներն ամփոփվում են հետևյալ աղյուսակում.

Աղյուսակ 1.1. Ջրերի կառավարման ոլորտի կարևոր սահմանումներ

Սահմանում	Բացատրություն
Ազլումերացիա (ՔԿՄԴ)	Համաձայն Քաղաքային կեղտաջրերի վերամշակման դիրեկտիվի (ՔԿԿԴ)՝ «ազլումերացիա» նշանակում է տարածք, որում բնակչությունը և/կամ տնտեսական գործունեությունը կենտրոնացված են այն աստիճան, որ պահանջվում է քաղաքային կեղտաջրերի հավաքի կազմակերպում և տեղափոխում դեպի կեղտաջրերի մաքրման կայան կամ ջրահեռացման ավարտական կետ:
Ազդեցություն	Ճնշման բնապահպանական արդյունքը (օրինակ՝ սատկած ձկներ, փոփոխված էկոհամակարգ):
Բազմաչափ ինդեքս	Բազմաչափ ինդեքսը հիմնվում է կենսաբանական նմուշի մի շարք բնութագրերի վրա, ինչպես օրինակ՝ զգայուն և դիմացկուն ձկների հարաբերությունը, տարբեր տաքսոնոմիկ խմբերի առատությունը, բազմազանությունը և տարածվածությունը:
Բավարար կարգավիճակ	Բնական վիճակի համեմատ չափավոր փոփոխություններ (բազմաթիվ զգայուն տեսակներ անհետանում են, էկոհամակարգի գործառնությունները մեծ մասամբ պահպանվում են):
Բնական հոսք	Գետում ջրի հոսքի ֆոնային մակարդակ, որը սովորաբար պահպանվում է հիմնականում ստորերկրյա ջրային ավազանից սնուցմամբ և միջանկյալ հոսքով: Սա նշանակում է, որ գետը կարող է ապահովել բնական հոսքը չոր ժամանակահատվածների ընթացքում: Երկարաժամկետ երաշտի դեպքում բնական հոսքը կարող է վերանալ:
Բնակչի համարժեք (ՔԿՄԴ)	մեկ «բնակչի համարժեք» նշանակում է օրգանական կենսաբանորեն քայքայվող նյութ, որի հնգօրյա թթվածնի կենսաբանական պահանջարկը (ԹԿՊ ₅) օրական 60գ թթվածին է:
Գետավազան (ՁՇԴ)	Տարածք, որից բոլոր մակերևութային ջրերը գետերի, առուների և լճերի միջոցով հոսում են դեպի մայր գետ կամ ծով՝ ունենալով միևնույն գետաբերան ու դելտա:
Գետավազանային կառավարման պլան (ՁՇԴ)	Գետավազանային կառավարման պլանը մեկ փաստաթղթի մեջ ամփոփում և ներկայացնում է տվյալ գետավազանի բնութագրումը, վերլուծությունը, մոնիտորինգային արդյունքները և միջոցառումների ծրագիրը: Պլանը կարող է օգտագործվել շահագրգիռ կողմերի հետ երկխոսության համար (ներառյալ՝ հասարակությանը տեղեկատվության տրամադրումը և խորհրդակցությունները):
Գետավազանային տարածք (ՁՇԴ)	Ցամաքի կամ ծովի տարածք՝ կազմված մեկ կամ ավելի հարևան գետավազաններից և նրանց հետ առնչվող ստորերկրյա ու ավազաններ ջրերից:
Գերազանց	Աննշան կամ ոչ մի մարդածին միջամտություն (փոփոխությունների կորուստ չկա,

Սահմանում	Բացատրություն
Կարգավիճակ	Կարող է տեղի ունենալ խտության փոփոխություն):
Գործառնական մոնիտորինգ (ՁՇԴ)	• ռիսկային ջրային մարմինների կարգավիճակի գնահատում, • գործողությունների ծրագրի իրականացման արդյունքում ռիսկային ջրային մարմինների կարգավիճակի որևէ փոփոխության գնահատում:
Դասակարգում	Ջրային մարմինների դասակարգում ըստ գերազանց, լավ, բավարար, վատ կամ շատ վատ կարգավիճակների՝ հաշվի առնելով մոնիտորինգի տվյալները:
Էական ճնշում	Ցանկացած ճնշում, որը մենակ կամ այլ ճնշումների հետ կարող է հանգեցնել որոշված նպատակի հասնելու ձախողման:
Էկոլոգիական որակի հարաբերություն	Հարաբերություն, որը ներկայացնում է տվյալ մակերևութային ջրային մարմնի կենսաբանական պարամետրերի արժեքների հարաբերությունը տվյալ ջրային մարմնի համար կիրառվող հղումային պայմանների պարամետրերի արժեքներին: Հարաբերությունը պետք է ներկայացվի որպես թվային արժեք զրոյի և մեկի միջև, որտեղ էկոլոգիական լավ կարգավիճակը ներկայացվում է մեկին մոտ թվով, իսկ վատ կարգավիճակը՝ զրոյին մոտ թվով:
Լավ կարգավիճակ (ՁՇԴ)	Բնական վիճակի համեմատ չնչին փոփոխություններ: Տվյալ մակերևութային ջրային մարմնի տեսակի համար կենսաբանական որակական տվյալները ցույց են տալիս մարդածին ազդեցության հետևանքով փոփոխման ցածր մակարդակ և չնչին շեղում մարդու գործունեությունից զուրկ տվյալ տիպի ջրային մարմինների տվյալներից (զգայուն/հազվադեպ տեսակների որոշակի փոխարինում, էկոհամակարգի գործառնական ամբողջական պահպանում):
Լիագործված մարմին (ՁՇԴ)	Երկրի տարածքում գտնվող յուրաքանչյուր գետավազանային տարածքի համար Ջրի շրջանակային դիրեկտիվի կիրառման նպատակով անդամ երկրների կողմից որոշված մարմին կամ մարմիններ:
Լրացնող միջոցառումներ	Լրացնող միջոցառումները ներառում են ինստիտուցիոնալ, օրենսդրական, հետազոտական միջոցառումներ, տնտեսական գործիքների կիրառում, կրթական ու ցուցադրական նախագծեր և այլն:
Լրացուցիչ միջոցառումներ (ՁՇԴ)	Լրացուցիչ միջոցառումները անհրաժեշտ են, եթե մոնիտորինգային կամ այլ տվյալները ցույց են տալիս, որ ՁՇԴ Հոդված 4-ով սահմանվող նպատակները ձախողման վտանգի տակ են, իսկ ջրային մարմինը ընդգրկված չէ միջոցառումների ծրագրում:
Խորքային հոսք	Ստորերկրյա հոսքի այն մասը, որը, ներթափանցելով խորքային հորիզոն, անցնում է տվյալ ջրահավաք ավազանի սահմաններից այլ ջրհավաք ավազան կամ ներթափանցում է տվյալ ջրհավաք ավազան այլ ջրհավաք ավազանից:
Կայուն օրգանական աղտոտիչներ	Քիմիական նյութեր, որոնք գոյություն ունեն շրջակա միջավայրում, կենսաբանորեն ակումուլացվում են սնման շղթաների միջոցով և առաջացնում են մարդու առողջությանը և շրջակա միջավայրին սպառնացող վտանգներ:
Կարգավիճակ (ՁՇԴ)	Ջրային մարմնի կենսաբանական ու էկոլոգիական վարքը՝ հիմնված հիդրոմորֆոլոգիական ու քիմիական տվյալների վրա:
Հետազոտական մոնիտորինգ (ՁՇԴ)	Մոնիտորինգ, որն իրականացվում է, երբ տվյալ ջրային մարմնում ջրի որակի ստանդարտների գերազանցման որևէ դեպք անհայտ պատճառներով է, կամ երբ անհրաժեշտ է բացահայտել վթարային աղտոտման ծավալները և ազդեցությունը:
Հիմնական միջոցառումներ	Հիմնական միջոցառումներն են՝ (ա) նվազագույն անհրաժեշտ տեխնիկական միջամտություն՝ հասնելու ջրային մարմնի լավ կարգավիճակի, (բ) այլ ՁՇԴ հոդվածների նպատակներին հասնելու համար անհրաժեշտ միջոցառումներ, (գ) ջրերի պաշտպանության նպատակով ԵՄ օրենսդրությունն իրականացնելու համար անհրաժեշտ միջոցառումներ:
Հղումային պայման (ՁՇԴ)	Անհրաժեշտ է սահմանել տվյալ տիպի առանձնահատուկ կենսաբանական հղումային պայմաններ, որոնք կներկայացնեն յուրաքանչյուր ջրային մարմնի տիպի համար բարձր էկոլոգիական կարգավիճակում կենսաբանական որակական տարրերի արժեքները:
Հսկողական մոնիտորինգ (ՁՇԴ)	Մոնիտորինգ, որն իրականացվում է հետևյալ նպատակներով (ա) բնութագրման արդյունքների ստուգում, (բ) մոնիտորինգի ապագա ծրագրերի նախագծման համար անհրաժեշտ տվյալների տրամադրում, կամ (գ) բնական պայմանների

Սահմանում	Բացատրություն
	Երկարաժամկետ փոփոխությունների և լայնատարած մարդածին գործունեության հետևանքով առաջացող երկարաժամկետ փոփոխությունների գնահատում:
Ճնշում	Շարժիչ ուժի անմիջական ազդեցությունը, օրինակ՝ այն ազդեցությունը, որը տեղի է ունենում ջրի հոսքի կամ ջրում քիմիական բաղադրության փոփոխման հետևանքով:
Ճնշումային ջրատար հորիզոն	Նույնն է, ինչ «արտեզյան ջրատար հորիզոնը»
Մակերևութային ջրային մարմին (ՋՇԴ)	Մակերևութային ջրերի դիսկրետ և կարևոր բաղադրիչ, ինչպիսին են լիճը, ջրամբարը, գետը, առուն, ջրանցքը, գետի, առվի կամ ջրանցքի առանձին հատվածը, անցումային ջուրը կամ ավազներ՝ ջրերի հատվածը:
Մակերևութային ջրերի դասեր (ՋՇԴ)	Գետեր, լճեր, անցումային ջրեր կամ ավազներ՝ ջրեր:
Մակրոանոդ-նաշարավորներ	Բենթոսային մակրոանոդնաշարավորները կենդանիներ են, որոնք բնակվում են քաղցրահամ բնակմիջավայրերի հատակային շերտերում: Բենթոս՝ հատակային շերտ, Մակրո՝ այնքան մեծ, որ հնարավոր է տեսնել առանց մանրադիտակի, Անոդնաշարավորներ՝ կենդանիներ առանց ողնաշարի:
Միջազգային գետավազանային կառավարման պլան	Եթե միջազգային գետավազանային տարածքը լիովին գտնվում է ԵՄ սահմաններում, անդամ երկրները պետք է ապահովեն մեկ ընդհանուր միջազգային գետավազանային կառավարման պլանի մշակման համակարգում:
Միջանկյալ հոսք	Որոշակի ուղղությամբ ջրերի շարժումը, որը տեղի է ունենում չհագեցած գոտում: Միջանկյալ հոսքը գետային հոսքի այն մասն է, որը ներթափանցել է գրունտային շերտ, սակայն դեռևս մուտք չի գործել հագեցման գոտի:
Միկրո ՀԷԿ	1 ՄՎտ-ից փոքր հզորություն ունեցող ՀԷԿ:
Միջին կարգավիճակ	Բնական վիճակի հետ համեմատ չափավոր փոփոխություններ:
Միջոցառումներ (ՋՇԴ)	Գործողություններ, որոնք ապահովում են ջրերի պահպանությունը և կայուն օգտագործումը և օգնում են հասնելու ջրային մարմինների նպատակներին գետավազանի տարածքում:
Շարժիչ ուժ	Շրջակա միջավայրի վրա ազդող մարդածին գործունեություն:
Շատ վատ կարգավիճակ	Այն կենսաբանական համակեցությունները, որոնք առկա են մարդու որևէ գործունեությունից զուրկ տվյալ տիպի ջրային մարմիններում, հիմնականում բացակայում են:
Որոշումների կայացմանն աջակցման համակարգ	ՈԿԱՀ-ն համակարգչային ինտերակտիվ համակարգ է, որն օգնում է որոշումներ կայացնողներին ելակետային տվյալների, փաստաթղթերի, սեփական գիտելիքների հիման վրա ստանալու օգտակար տեղեկատվություն՝ որոշելու և լուծելու առաջ եկած հիմնախնդիրները: Ավելի լայն սահմանում. ՈԿԱՀ-ն ընթացակարգերի համակարգ է, որը միավորում է չափանիշները, մոդելներն ու փորձագիտական գիտելիքները որոշումների օպտիմալացման նպատակով:
Պատասխան արձագանք	Ջրային մարմնի վիճակը բարելավելուն ուղղված միջոցառումներ (օրինակ՝ ջրառի արգելում, կետային աղտոտման աղբյուրների քանակի սահմանափակում և այլն:
Ջրային հաշվեկշիռ	Ջրային հաշվեկշիռը ժամանակի որևէ հատվածում (տարի, ամիս, տասնօրյակ և այլն) գետավազանի կամ ցանկացած ջրային օբյեկտի ջրի ներհոսքի, արտահոսքի և ակումուլյացիայի (պաշարի փոփոխության) հարաբերությունն է:
Ջրային մարմին	Գետավազանի (տարածքի) կապակցված ենթամիավոր, որի նկատմամբ պետք է կիրառվեն դիրեկտիվի բնապահպանական նպատակները: Ջրային մարմինների որոշման հիմնական նպատակն է ապահովել վիճակի ճշգրիտ նկարագրում ու բնապահպանական նպատակների հետ համեմատում:
Ջրհեղեղ	Տարածքի զգալի ջրածածկում գետում ջրի մակարդակի կտրուկ բարձրացման հետևանքով:
Ռիսկային ջրային մարմին	Ջրային մարմինը սահմանվում է որպես ռիսկային բնապահպանական որակի նպատակների ձախողման տեսանկյունից՝ հիմնվելով ՋՇԴ Հոդված 5-ով սահմանվող բնութագրման և Հոդված 8-ով սահմանվող մոնիտորինգի արդյունքների վրա:
Սելավ	Սելավները ջրի և ցեխաբարաբեկորային զանգվածի խառնուրդից կազմված սրընթաց հոսքեր են:

Սահմանում	Բացատրություն
Սողանք	Սողանքը լեռնալանջերի, գետահովիտների և արհեստական թեքությունների վրա զգալի չափի ապարազանգվածի տեղաշարժն է գրավիտացիոն ուժի ազդեցությամբ:
Վատ կարգավիճակ	Կենսաբանական համակեցությունները էական փոփոխություն են կրել՝ համեմատած տվյալ տիպի այն ջրային մարմինների հետ, որոնցում բացակայել է մարդու որևէ գործունեություն:
Վիճակ	Ջրային մարմնի պայմաններ ինչպես բնական, այնպես էլ մարդածին գործոնների ներքո (ֆիզիկական, քիմիական, կենսաբանական բնութագրիչներ):
Տիպաբանություն (ՁԾԴ)	Մակերևութային ջրերի յուրաքանչյուր դասի համար գետավազանային տարածքի ներսում ջրային մարմինները առանձնացվում են ըստ տիպի:
Փոքր ՀԷԿ	1-6 ՄՎտ հզորություն ունեցող ՀԷԿ:
Ֆիտոպլանկտոն	Մանր լողացող բուսատեսակներ, հիմնականում՝ ջրիմուռներ, որոնց բնակմիջավայրերը անշարժ կամ շատ դանդաղ երերող մակերևութային ջրերն են, և որոնք ինքնուրույն տեղաշարժվելու ունակ չեն:

Ստորև մանրամասն ներկայացվում է Ախուրյանի ՋԿՏ-ի բնութագրման, ճնշումների և ազդեցությունների վերլուծության, ռիսկերի գնահատման, բնապահպանական նպատակների սահմանման, ինչպես նաև միջոցառումների ծրագրի մշակման համար կիրառված մեթոդաբանությունը:

1) Ճնշում-ազդեցություն վերլուծություն

Գետավազանային պլանավորման նպատակով ճնշումների և ազդեցությունների վերլուծության անհրաժեշտությունը ձևակերպված է ԵՄ ՁԾԴ 5-րդ հոդվածում: Սույն հոդվածի և ճնշումների ու ազդեցությունների վերաբերյալ ԵՀ ՀԻՌ ուղեցուցային փաստաթուղթ թիվ 3-ի (IMPRESS փաստաթուղթ) համաձայն՝ Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման տարածքի (ՋԿՏ) Ախուրյանի և Մեծամորի գետավազանների էական ճնշումների բացահայտման և դրանց ազդեցությունների վերլուծության համար օգտագործվել է «շարժիչ ուժ-ճնշում-վիճակ-ազդեցություն-պատասխան միջոցառումներ» մոտեցումը: Ի հավելումն՝ օգտագործվել է ԵՄ «Միջազգային գետավազանների շրջակա միջավայրի պահպանություն» ծրագրի շրջանակներում մշակված «Հիդրոմորֆոլոգիական և ֆիզիկաքիմիական մոնիտորինգի արդյունքների օգտագործումը ճնշումներ-ազդեցություններ վերլուծության/ռիսկերի գնահատման համար՝ համաձայն ԵՄ ՁԾԴ մոտեցումների» (2014 թ.) ուղեցուցային փաստաթուղթը:

Որպես առաջին քայլ՝ Ախուրյանի ՋԿՏ-ի համար նկարագրվել են հետևյալ շարժիչ ուժերը.

- գյուղատնտեսություն,
- ձկնաբուծություն,
- հիդրոէներգիայի արտադրություն,
- ջրառ ջրամատակարարման և ոռոգման նպատակներով,
- արդյունաբերություն,
- ծառայություններ,
- տրանսպորտ,
- ապագա ենթակառուցվածքների զարգացում:

Այս շարժիչ ուժերից բխող ճնշումները, ինչպիսիք են ջրի հոսքի ռեժիմի ու ծախսի կամ քիմիական բաղադրության փոփոխությունը, վերլուծության են ենթարկվել ըստ ճնշումների հետևյալ տեսակների՝

- աղտոտման կետային աղբյուրներ,
- աղտոտման ցրված աղբյուրներ,
- հիդրոմորֆոլոգիական փոփոխություններ:

Որպես հաջորդ քայլ՝ գնահատվել է Ախուրյանի ՋԿՏ մակերևութային ջրային մարմինների քիմիական, կենսաբանական և հիդրոմորֆոլոգիական կարգավիճակը, և գնահատման արդ-

յունքների հիման վրա կատարվել է մակերևութային ջրային մարմինների դասակարգում: Ախտությանի ՋԿՏ քիմիական վիճակի գնահատումն իրականացվել է ջրի որակի էկոլոգիական նորմերի հիման վրա, որոնք հաստատվել են ՀՀ կառավարության կողմից 2011 թ. թիվ 75-ն որոշմամբ: Կենսաբանական որակի տարրերի կենսաբանական կարգավիճակը գնահատվել է բենթոսային մակրոանողնաշարավորների համակեցությունների վերաբերյալ տվյալների վրա հիմնված Արագ կենսաբանական գնահատման մեթոդի օգտագործմամբ: Չնայած այս մոտեցումը լիարժեքորեն չի համապատասխանում ԵՄ ՁՇԴ պահանջներին, սակայն այն կիրառվել է որպես Կենսաբանական որակի տարրերի ներմուծմանն ուղղված առաջին քայլ և հաշվի առնելով մակրոֆիտների, ֆիտոպլանկտոնի, ֆիտոբենթոսի ու ձկնատեսակների վերաբերյալ տվյալների բացակայությունը: Հիդրոմորֆոլոգիական որակի տարրերի կարգավիճակը գնահատվել է՝ հիմնվելով Համատեղ դաշտային ուսումնասիրության (ՀԴՈԻ) արդյունքների վրա, որի համար օգտագործվել է ԵՄ «Անդրսահմանային գետերի կառավարման երկրորդ փուլ՝ Քուռ-Արաքս գետավազան-Հայաստան, Վրաստան և Ադրբեջան» ծրագրի շրջանակներում մշակված դասակարգման սխեման: Այն փորձարկվել է «Միջազգային գետավազանների շրջակա միջավայրի պահպանություն» ծրագրի շրջանակներում Ախտությանի ՋԿՏ-ում առաջին ՀԴՈԻ-ի իրականացման ընթացքում:

Ի լրումն դրա՝ գնահատման համար տվյալների առկայության դեպքում օգտագործվել է ՄԳՇՄՊ ծրագրի շրջանակներում մշակված «Ուղեցուցային փաստաթուղթ ՁՇԴ սկզբունքներին համահունչ հիդրոմորֆոլոգիական և ֆիզիկաքիմիական ռիսկերի գնահատման համար» աշխատությունը:

Հիմնվելով գնահատման արդյունքների վրա՝ Ախտությանի և Մեծամորի գետավազանների մակերևութային ջրային մարմինները դասակարգվել են ըստ քիմիական, կենսաբանական և հիդրոմորֆոլոգիական կարգավիճակների: ԵՄ ՁՇԴ բնապահպանական նպատակների ձախողման առումով ջրային մարմինների վրա ազդեցությունների ռիսկերի գնահատման նպատակով թարմացվել և ամփոփվել է ԵՄ «Միջազգային գետավազանների շրջակա միջավայրի պահպանություն» ծրագրի շրջանակներում պատրաստված «Ախտությանի ջրավազանային կառավարման տարածքի գետավազանների վերլուծություն» հաշվետվության մեջ գետեղված տվյալներն ու տեղեկատվությունը: Լրացուցիչ տվյալներ են ձեռք բերվել ՀՀ ԲՊՆ-ից, այդ թվում՝ ՋՌԿԳ-ից և Ախտությանի ՋՏԿԲ-ից, ՀՀ ԳՆ-ից, ՀՀ արտակարգ իրավիճակների նախարարություններից, Շիրակի, Արագածոտնի և Արմավիրի մարզպետարաններից:

Կոմունալ-կենցաղային կեղտաջրերից ճնշումը վերլուծելու համար ադապտացվել է «ՄԳՇՄՊ ծրագրի պիլոտային գետավազաններում ճնշումների/ազդեցությունների վերլուծություն (ռիսկի գնահատում)» ուղեցուցային փաստաթղթի ճնշումների 1-ին ցուցանիշը, որի հիման վրա կիրառվել է կետային աղբյուրից աղտոտման պարզեցված մոդելը: Համանման մոտեցում կիրառվել է նաև Դեբեդ («Ջրի շրջանակային դիրեկտիվի սկզբունքներին համահունչ մոնիտորինգի ծրագրի առաջարկ Դեբեդի պիլոտային գետավազանի համար, 2011 թ.») և Աղստև («Ջրի շրջանակային դիրեկտիվի սկզբունքներին համահունչ մոնիտորինգի ծրագրի առաջարկ Աղստևի պիլոտային գետավազանի համար, 2011 թ.») գետերի ջրերի որակի վրա կոմունալ-կենցաղային կեղտաջրերի ներգործության գնահատման համար: Ախտությանի ՋԿՏ-ում քաղաքային կոյուղաջրերի ազդեցությունը դիտարկվել է որպես կետային ճնշում, իսկ ազդեցության գնահատման համար հիմք է ընդունվել բնակչության թվաքանակը՝ համաձայն «Novotny V., “Water Quality, Diffuse Pollution and Watershed Management”, 2003» աշխատանքի: Համաձայն դրա՝ մեկ անձը մեկ օրվա ընթացքում հետևյալ ազդեցությունն է ունենում ջրի վրա.

Աղյուսակ 1.2. Քաղաքային կեղտաջրերի ազդեցությունը ըստ բնակչության թվի

ԹԿՊՏ	60 զ/բնակիչ*օր
Կախված մասնիկներ	90 զ/բնակիչ*օր
Ֆոսֆոր	3 զ/բնակիչ*օր
Ազոտընդ	15,5 գՆ/բնակիչ*օր
Ամոնիում	10,3 զ/բնակիչ*օր

Համաձայն այս արժեքների՝ նախ՝ հաշվարկվել է քաղաքներից բնակչության ճնշումը՝ ելնելով բնակչության թվից: Այնուհետև ունենալով կոյուղաջրի ծավալը՝ հաշվարկվել է նշված քաղաքիչների պարունակությունը (մգ/լ) կոյուղաջրում: Ունենալով կոյուղաջրերով նշված քաղաքիչների ներհոսքի արագությունը և գետի ջրի նվազագույն հոսքի մեծությունը՝ հնարավոր է պարզեցված մոդելով հաշվարկել յուրաքանչյուր քաղաքիչի սպասվելիք պարունակությունը գետի ջրում: Աղտոտիչ նյութի կոնցենտրացիան (C) գետի ջրի կետային ճնշման վայրում հաշվարկվել է հետևյալ բանաձևով.

$$C = (Q_0 C_0 + Q_1 C_1) / (Q_0 + Q_1),$$

որտեղ Q_0 -ն գետի ծախսն է մինչև կետային ճնշումը, C_0 -ն՝ աղտոտիչ նյութի կոնցենտրացիան գետի ջրի նույն կետում, Q_1 -ը՝ ճնշման կետում հեռացվող կեղտաջրերի ծավալը, C_1 -ը՝ աղտոտիչ նյութի կոնցենտրացիան կեղտաջրերում:

Նույն տրամաբանությամբ հաշվարկվել է գետի ջրում ջրահեռացման միջոցով ներմուծված աղտոտիչ նյութերի կոնցենտրացիան, որոնք դիտարկվում են որպես կետային ճնշման մեծության գնահատական.

$$C = Q_1 C_1 / (Q_0 + Q_1):$$

Քաղաքային կեղտաջրերի հեռացման ճնշումը գնահատելու նպատակով օգտագործվել է մոտեցում, որը հաշվի է առնում բնակչության թիվը: Եղանակը հատկապես օգտագործվում է ԹԿՊ₅ ինդեքսի հաշվարկի համար: Համաձայն «Water Quality Guidelines Memorandum No. 1, 1978 թ.» աշխատության՝ ԹԿՊ₅-ի 1 մգ/լ-ը ամառային սակավաջրության պայմաններում համարվում է սահմանային մեծություն, որից ավելին համարվում է էական ճնշում: Օգտվելով այն հայտնի նորմից, որ հեռացվող կոյուղաջրերում ԹԿՊ₅-ի քանակը կազմում է $N \cdot 60$ գ/օր, որտեղ N -ը բնակիչների թիվն է, հետևյալ բանաձևով հաշվարկվել է այդ աղտոտիչի կոնցենտրացիան (C) գետի ջրի ջրահեռացման կետում.

$$C = ((60 \cdot N \cdot 1000) / (24 \cdot 60 \cdot 60)) / Q_0 \text{ մգ/լ:}$$

2) Ռիսկի գնահատում

Ախտությանի ՋԿՏ-ում ճնշումների ազդեցությունները և ջրերի կարգավիճակի վրա դրանց հնարավոր ռիսկերը գնահատվել են՝ օգտագործելով հետևյալ առկա տվյալները.

- Հիդրոմորֆոլոգիական մոնիտորինգի տվյալներ,
- Ֆիզիկաքիմիական և քիմիական մոնիտորինգի տվյալներ. ՀՀ ԲՊՆ շրջակա միջավայրի վրա ներգործության մոնիտորինգի կենտրոնի կողմից նմուշառման 11 կետերում ֆիզիկաքիմիական մոնիտորինգի արդյունքները (Ախտությանի գետավազանի նմուշառման 8 կետ և Մեծամորի գետավազանի նմուշառման 3 կետ),
- Առաջին համատեղ դաշտային ուսումնասիրության արդյունքները (հունիս, 2013 թ.) նմուշառման 20 դիտակետերից,
- Երկրորդ համատեղ դաշտային ուսումնասիրության արդյունքները (հուլիս, 2014 թ.) նմուշառման 20 դիտակետերից,
- Սոցիալ-տնտեսական վիճակագրական տվյալներ:

Ռիսկերի գնահատման ընդհանուր մոտեցումները հիմնված են ԵՄ «Միջազգային գետավազանների շրջակա միջավայրի պահպանություն» ծրագրի շրջանակներում պատրաստված «Հիդրոմորֆոլոգիական և ֆիզիկաքիմիական մոնիտորինգի արդյունքների օգտագործումը ճնշումներ-ազդեցություններ վերլուծության/ռիսկերի գնահատման համար՝ համաձայն ԵՄ ՋԿԴ մոտեցումների» (2014 թ.) ուղեցուցային փաստաթղթի վրա:

Մակերևութային ջրային մարմինների («գետային» և «լճային» տիպերի) բացահայտումը հիմնվում է «Հիդրոմորֆոլոգիական և ֆիզիկաքիմիական մոնիտորինգի արդյունքների օգտագործումը ճնշումներ-ազդեցություններ վերլուծության/ռիսկերի գնահատման համար՝

համաձայն ԵՄ ՁԾԴ մոտեցումների» (ԵՄ ՄԳՇՄՊ ծրագիր, 2014 թ.) ուղեցուցային փաստաթղթով առաջարկվող ռիսկերի ինդիկատորների և չափանիշների վրա, որոնք ադապտացվել են՝ հաշվի առնելով տվյալների առկայությունը Հայաստանում:

Աղտոտման հիմնական աղբյուրները գնահատվել են ըստ հետևյալ ինդիկատորների.

- Ճնշման երկու ինդիկատոր կենցաղային կեղտաջրերից աղտոտման աղբյուրների համար (ներառյալ, հնարավորության սահմաններում, արդյունաբերական կեղտաջրերը) և
- Ճնշման երկու ինդիկատոր գյուղատնտեսությունից աղտոտման ցրված աղբյուրների համար:

Ճնշման 1-ին ինդիկատոր. չմաքրված կեղտաջրեր. Ճնշման այս ինդիկատորը նկարագրում է չմաքրված կեղտաջրերից ճնշումը՝ հաշվի առնելով տարեկան նվազագույն հոսքը: $D_{կշ}$ -ն արտահայտում է կեղտաջրերի լուծումը գետային ջրային մարմնում: Ճնշման ինդիկատորն օգնում է դասակարգելու չմաքրված կեղտաջրերի բեռնվածությունը և գնահատելու դրանք ըստ ջրի կարգավիճակի վրա ակնկալվող ազդեցության: Գերակա դասակարգումը և թեժ կետերի բացահայտումը կարող է հիմնվել այս ինդիկատորի վրա՝ համադրելով այն գետի ազդակիր հատվածի չափի և ճնշման ծավալի հետ:

Ճնշման վերլուծության այս ինդիկատորը կարող է հաշվարկվել՝ համաձայն հետևյալ հավասարման.

$$D_{կշ} = L / Q_{կազ, r}$$

Օգտագործված փոփոխականների նկարագրությունը.

- $D_{կշ}$ – գետային ջրային համապատասխան մարմին թափվող կեղտաջրերը,
- L – կեղտաջրերի՝ գետ արտանետման ընդհանուր բեռնվածությունը հետևյալ առումներով.
(1) օրգանական նյութեր՝ որպես ԹԿՊ , և (2) կոյուղու համակարգին միացված բնակիչների քանակ:

Այս բեռնվածության համարժեքը (L) արտանետվում է գետի որևէ հստակ տարածք (կետային աղտոտում): Ընդհանուր բեռնվածության համարժեքը արտահայտվում է հաշվարկված L թվով՝ օգտագործելով կա՛մ կոյուղուն միացած բնակիչների թիվը, կա՛մ (եթե բեռնվածությունը տրված է) բնակչի համարժեքով ($FՀ$)՝ հիմնվելով $1 FՀ \text{ ԹԿՊ} = 60 \text{ գ/օր}^1$, $1 FՀ = 1$ մարդ՝ միացած կոյուղու համակարգին:

Ճնշման 2-րդ ինդիկատոր. աղտոտման ցրված աղբյուրի հավանականությունը (շարժիչ ուժ՝ գյուղատնտեսություն). Այս ինդիկատորը նկարագրում է ցրված աղտոտման հավանականությունը, ներառյալ տիպիկ գյուղատնտեսական աղտոտիչները, ինչպիսին են պարարտանյութերից սննդանյութերը, պեստիցիդները և այլ բուսապաշտպան արտադրանքներ: Ինդիկատորն օգտագործում է գյուղատնտեսական գործունեության քանակականացման ընդհանուր փոփոխական: Ուստի հաշվի են առնվում ոչ միայն ընդհանուր ֆիզիկաքիմիական ազդեցությունները, այլ նաև այլ ազդեցություններ, որոնք կարող են առաջանալ գյուղատնտեսությունից, ինչպիսին են առաջնային նյութերով աղտոտվածությունը գյուղատնտեսությունից:

Ճնշման վերլուծության ինդիկատորը հաշվարկվում է՝ ըստ հետևյալ հավասարման.

$$S_{գյուղ} = A_{գյուղ} / A_{ջր}$$

Հավասարման նկարագիրը.

- $S_{գյուղ}$ – Ախուրյանի և Մեծամորի ջրհավաքների մակերեսների նկատմամբ գյուղատնտեսական տարածքների մասնաբաժինը²
- $A_{ջր}$ – Ջրհավաքի մակերեսը (կմ^2)
- $A_{գյուղ}$ – Ախուրյանի և Մեծամորի գետավազանների ջրհավաքներում ինտենսիվ գյուղատնտեսության հողատարածքների մակերեսը:

¹ Հաշվի առնելով տվյալների առկայությունը՝ չմաքրված կենցաղային կեղտաջրերից ճնշումները դիտարկվել են միայն ԹԿՊ -ի համար:

² Ինտենսիվ գյուղատնտեսությամբ առանձին շրջանների տվյալների բացակայության պատճառով այս ինդիկատորը կիրառվել է Ախուրյանի և Մեծամորի գետավազանների ողջ ջրհավաքների մակարդակով:

Ճնշման 3-րդ ինդիկատոր. ցրված աղտոտման հավանականությունը (շարժիչ ուժ՝ անասնապահություն). Այս ինդիկատորը նկարագրում է ցրված աղտոտման հավանականությունը անասնապահությունից առաջացող տիպիկ աղտոտիչներից, ինչպիսին են սննդանյութերը (պետենցիալ տոքսիկ (օրինակ՝ NH_4) կամ խրոնիկ ազդեցությունները (օրինակ՝ PO_4), որոնք կարող են ազդել կենսաբանական որակի տարրերի վրա, ինչպես նաև օրգանական նյութերը, որոնք պոտենցիալ բացասական ազդեցություն կարող են ունենալ գետի թթվածնային ռեժիմի վրա):

Ճնշման վերլուծության այս ինդիկատորը հաշվարկվում է՝ օգտագործելով հետևյալ հավասարումը.

$$I_{\text{անաս}} = U_L / A_{\text{ՋՄ}}$$

Հավասարման նկարագրություն.

- $I_{\text{անաս}}$ – տնային կենդանիների ինդիկատոր [$\text{LU}/\text{հա}$],
- U_L – տնային կենդանու միավոր,
- $A_{\text{ՋՄ}}$ – ջրհավաքի մակերես [հա],

Ճնշման 4-րդ ինդիկատոր. գետում կեղտաջրի ընդհանուր մասնաբաժինը. Այս ինդիկատորը նկարագրում է կեղտաջրերի ընդհանուր մասնաբաժինը, որն արտանետվել է գետ տվյալ աղբյուրից: Այն հստակ ցույց չի տալիս ընդհանուր ֆիզիկաքիմիական պարամետրերի վրա ակնկալվող ազդեցությունը, սակայն նախ և առաջ մատնանշում է մնայուն նյութերով և ժամանակի ընթացքում նստվածքներում ու բիոտայում կուտակվող նյութերով աղտոտվելու հավանականությունը: Ճնշման այս ինդիկատորը համընդհանուր գնահատական է տալիս միկրոաղտոտիչներով (ինչպիսին են առաջնային նյութերը և հատուկ աղտոտիչներ) պոտենցիալ աղտոտման վերաբերյալ:

Ճնշման վերլուծության այս ինդիկատորը հաշվարկվում է՝ ըստ հետևյալ հավասարման.

$$S_{\text{կջ}} = \sum Q_{\text{կջ}} / M Q_{\text{հ}}$$

Հավասարման նկարագիրը.

- $S_{\text{կջ}}$ – գետի տվյալ հատածքի համար կեղտաջրերի ընդհանուր մասնաբաժինը գետում,
- $Q_{\text{կջ}}$ – դեպի գետ բոլոր (ներկա/ապագա) արտանետումները կեղտաջրերի թափման կետից վերև [$\text{մ}^3/\text{վրկ}$],
- $M Q_{\text{հ}}$ – գետի միջին տարեկան ծախսը [$\text{մ}^3/\text{վրկ}$]:

Ճնշման ինդիկատորների ռիսկայնության ցուցանիշներն են.

Չմաքրված կեղտաջրեր

Ռիսկի կատեգորիա	Ռիսկի չափանիշ
Ռիսկային	$D_{\text{կջ}} > 1,5$
Հնարավոր ռիսկային	$1 < D_{\text{կջ}} < 1,5$
Ոչ ռիսկային	$D_{\text{կջ}} < 1$

Ցրված աղտոտման հավանականություն (շարժիչ ուժ՝ գյուղատնտեսություն)

Ռիսկի կատեգորիա	Ռիսկի չափանիշ
Ռիսկային	$S_{\text{գյուղ}} > 0,3$
Հնարավոր ռիսկային	$0,1 < S_{\text{գյուղ}} < 0,3$
Ոչ ռիսկային	$S_{\text{գյուղ}} < 0,1$

Ցրված աղտոտման հավանականություն (շարժիչ ուժ՝ անասնապահություն)

Ռիսկի կատեգորիա	Ռիսկի չափանիշ
Ռիսկային	$I_{\text{անաս}} > 1$

Հնարավոր ռիսկային	$0,3 < I_{\text{անաս}} < 1$
Ոչ ռիսկային	$0 < I_{\text{անաս}} < 0,3$

Գետում կեղտաջրերի ընդհանուր մասնաբաժինը

Ռիսկի կատեգորիա	Ռիսկի չափանիշ
Ռիսկային	$S_{\text{կշ}} > 0,1$
Հնարավոր ռիսկային	$0,05 < S_{\text{կշ}} < 0,1$
Ոչ ռիսկային	$S_{\text{կշ}} < 0,05$

Քիմիական որակի տարրերի կարգավիճակը գնահատվել է՝ հիմնվելով 2011-2013թթ. ընթացքում հավաքագրված մոնիտորինգի տվյալների, ինչպես նաև երկրորդ համատեղ դաշտային ուսումնասիրության (2014 թ. հուլիս) արդյունքների վրա:

Կենսաբանական որակի տարրերի (ԿՈՏ) կարգավիճակը գնահատվել է՝ օգտագործելով արագ կենսաբանական գնահատումը, որի հիմքում ընկած է բենթոսային մակրոանողնաշարավորների համակեցությունների տվյալները: Այդուհանդերձ, ինչպես Հայաստանի, այնպես էլ Հարավային Կովկասի երկրների համար կալիբրացիա չի իրականացվել: Ավելին, 5 ԿՈՏ-երից միայն մակրոանողնաշարավորների տվյալներն են օգտագործվել գնահատման ժամանակ, ինչը շատ կարևոր բացթողում է և անհրաժեշտ է շտկել ապագայում:

Հիդրոմորֆոլոգիական որակի տարրերի կարգավիճակը գնահատվել է՝ հիմնվելով ԵՄ «Անդրսահմանային գետերի կառավարման II փուլ՝ Քուռ-Արաքս գետավազան. Հայաստան, Վրաստան, Ադրբեջան» ծրագրի շրջանակներում մշակված ՀԴՈԻ արդյունքների վրա:

3) Մակերևութային և ստորերկրյա ջրային մարմինների տարանջատում

Ջրային մարմինների տարանջատումը հիմնվել է ՁԾԴ ՀԻՌ ուղեցուցային փաստաթղթերի դրույթների և առաջարկությունների վրա, որոնք են՝ ուղեցուցային փաստաթուղթ թիվ 2-ը «Ջրային մարմինների որոշում» և ուղեցուցային փաստաթուղթ թիվ 4-ը «Արհեստական ջրային մարմիններ և խիստ փոփոխված ջրային մարմինների հատկորոշում»: Կիրառվել է նաև ԵՄ «Միջազգային գետավազանների շրջակա միջավայրի պահպանություն» ծրագրի շրջանակներում մշակված «Հիդրոմորֆոլոգիական և ֆիզիկաքիմիական մոնիտորինգի արդյունքների օգտագործումը ճնշումներ-ազդեցություններ վերլուծության/ռիսկերի գնահատման համար՝ համաձայն ԵՄ ՁԾԴ մոտեցումների» (2014 թ.) ուղեցուցային փաստաթուղթը:

Հիմնվելով վերը նշվածի վրա՝ Ախուրյանի ՋԿՏ-ում մակերևութային և ստորերկրյա ջրային մարմինների տարանջատման համար իրականացվել են հետևյալ քայլերը.

- մակերևութային ջրային մարմինների տիպաբանության որոշում,
- բնապահպանական նպատակների ձախողման առումով ռիսկային մակերևութային ջրային մարմինների հատկորոշում և տարանջատում՝ հիմնվելով ճնշում-ազդեցություն վերլուծության արդյունքների վրա,
- բնապահպանական նպատակների ձախողման առումով հնարավոր ռիսկային մակերևութային ջրային մարմինների հատկորոշում և տարանջատում,
- արհեստական և խիստ փոփոխված ջրային մարմինների որոշում և տարանջատում,
- ոչ ռիսկային այլ բնական ջրային մարմինների հատկորոշում և տարանջատում,
- Ախուրյանի ՋԿՏ ստորերկրյա ջրային մարմինների որոշում,
- ստորերկրյա ջրային մարմինների բնութագրում ըստ տիպերի,
- ստորերկրյա ջրային մարմինների ընդհանուր տարանջատում և դրանց դասակարգում երկու դասերի՝ «լավ քիմիական/քանակական կարգավիճակ» և «ռիսկային»:

Ախուրյանի ՋԿՏ ջրային մարմինների քարտեզավորումը և տարանջատումն իրականացվել է համաձայն «ՁԾԴ երկրատեղեկատվական համակարգերի մշակում» թիվ 9 ուղեցուցային փաս-

տաթղթի դրույթների: Որպես հիմնային քարտեզ՝ օգտագործվել է 1:25,000 մասշտաբային քարտեզը: Բոլոր ԵՏՀ շերտերը միավորվել են մեկ աշխարհագրական տվյալների բազայի մեջ: Քարտեզագրումն իրականացվել է GCS_WGS_1984 (Geographic Coordination System of the World Geodetic System) կոորդինատական համակարգում՝ օգտագործելով UTM (Universal Transverse Mercator), Zone 38N պրոյեկցիան:

Ախուրյանի ՋԿՏ-ի ստորերկրյա ջրային մարմինների (ՍՋՄ) տարանջատումը հիմնվել է ստորերկրյա ջրերի համակարգի կոնցեպտուալ ներկայացման, ինչպես ՄԳՇՄՊ ծրագրի նախորդ փուլում իրականացված մարդածին ազդեցությունների վերլուծության վրա: Համաձայն ՋՇԴ-ի՝ եթե բավարար տվյալներ չեն եղել ցույց տալու, որ տվյալ ՍՋՄ-ն «վատ» կարգավիճակ ունի, այդ դեպքում դրան վերագրվել է լավ կարգավիճակ:

4) Բնապահպանական նպատակների սահմանում

Մակերևութային և ստորերկրյա ջրային մարմինների համար շրջակա միջավայրի որակի կամ բնապահպանական նպատակների սահմանումը գետավազանային կառավարման պլանավորման գործընթացի հիմնական քայլն է: Այն նպատակաուղղված է բոլոր տարանջատված ջրային մարմինների համար «լավ» էկոլոգիական կարգավիճակի ապահովմանը՝ համապատասխան միջոցառումների մշակման ու իրականացման միջոցով: Ախուրյանի ՋԿՏ-ի ջրային մարմինների համար այդ միջոցառումներն ուղղված են.

- գերազանց և/կամ լավ կարգավիճակ ունեցող ջրային մարմիններում գերազանց և/կամ լավ կարգավիճակի պահպանմանը,
- լավ կարգավիճակից ցածր կարգավիճակ ունեցող ջրային մարմիններում գերազանց և/կամ լավ կարգավիճակի ապահովմանն ու պահպանմանը,
- մինչև 2021 թ. կամ 2027 թ. բոլոր ռիսկային ջրային մարմինների համար լավ կարգավիճակի ապահովմանն ու պահպանմանը՝ հիմնվելով ջրային մարմնի առկա կարգավիճակի վրա,
- մինչև 2021 թ. հնարավոր ռիսկային ջրային մարմինների համար լավ կարգավիճակի ապահովմանն ու պահպանմանը,
- ԲՀՊՏ-ների համար սահմանված հատուկ պահանջների կատարմանը:

Ախուրյանի ՋԿՏ մակերևութային և ստորերկրյա ջրային մարմինների համար բնապահպանական նպատակները սահմանվել են երկու վեցամյա պլանավորման փուլերի համար՝ 2021 թ. և 2027 թ., իսկ 2015 թվականը ընդունվել է որպես սահմանված նպատակներին հասնելու միջոցառումների իրականացման մեկնարկային տարի:

Բնապահպանական նպատակները սահմանվել են հիմնվելով Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ճնշումազդեցություն վերլուծության, ռիսկերի գնահատման և մակերևութային և ստորերկրյա ջրային մարմինների տարանջատման արդյունքների վրա, ինչպես նաև մոնիտորինգի արդյունքների կիրառությամբ (ազգային մոնիտորինգի, ինչպես նաև ՄԳՇՄՊ շրջանակներում Ախուրյանի ՋԿՏ-ում իրականացված դաշտային ուսումնասիրությունների արդյունքներ):

Բնապահպանական նպատակներ սահմանվել են՝ Ախուրյանի ՋԿՏ-ում տարանջատված յուրաքանչյուր ջրային մարմնի համար՝ ուղղված մինչև 2021 կամ 2027 թվականը ջրի կարգավիճակի ապահովմանն ու պահպանմանը: Խիստ փոփոխված և արհեստական ջրային մարմինների համար սահմանվել են բնապահպանական նպատակներ՝ ուղղված մինչև 2021 թ. ԵՄ ՋՇԴ-ին համահունչ գնահատման համակարգ ունենալուն և հաջորդող պլանավորման փուլում (մինչև 2027 թ.) այդ մարմինների համար լավ էկոլոգիական պոտենցիալ ապահովելուն: Գերազանց կամ լավ կարգավիճակ ունեցող ջրային մարմինների համար սահմանված նպատակներն ուղղված են այդ մարմինների գերազանց և լավ կարգավիճակի պահպանմանը մինչև 2021 և 2027 թթ.:

Հետևելով ՋՇԴ Հոդված 4-ի պահանջներին և խորհրդակցելով ՋՏԿ լիազոր մարմնի, Շիրակի և Արմավիրի մարզպետարանների հետ, ինչպես նաև հիմնվելով փորձագիտական դատողությունների վրա՝ որոշ ռիսկային ջրային մարմինների համար կիրառվել են բացառություններ: Այդ ջրային մարմիններից յուրաքանչյուրի համար պլանավորման առաջին ցիկլում սահմանվել

են ավելի մեղմ բնապահպանական նպատակներ՝ հաշվի առնելով բնապահպանական նպատակներին հասնելուն ուղղված միջոցառումների տեխնիկապես անհնարինությունը և/կամ ֆինանսական անհամաչափ ծախսերը (ԵՄ ՁՇԴ Հոդված 4):

Ախուրյանի ՋԿՏ-ի երկու պահպանվող տարածքների՝ «Արփիլիճ» ազգային պարկի և «Որդան կարմիր» արգելավայրի համար մշակվել են հատուկ պահանջներ մինչև 2021 թ.-ը, այդ թվում կառավարման պլանում ԵՄ ՁՇԴ-ին համահունչ ռեգիստր և Հայաստանի օրենսդրությանը համահունչ կառավարման պլան ունենալը, ինչպես նաև մինչև 2027 թ.-ը կառավարման պլաններով սահմանված պահանջները պահպանելը: Կառավարման պլանները պետք է ներառեն միջոցառումներ՝ ապահովելու 2006 թ.-ին ընդունված «Հատուկ պահպանվող տարածքների մասին» ՀՀ օրենքի պահանջները:

5) Միջոցառումների ծրագիր

Պլանավորման կարճաժամկետ (մինչև 2021 թ.) և միջնաժամկետ (մինչև 2027 թ.) բնապահպանական նպատակները սահմանելուց հետո մշակվել է միջոցառումների ծրագիր (ՄԾ): Որպես կառավարման և իրականացման գործիք՝ այն պետք է ապահովի բնապահպանական նպատակներին և, հետևաբար, ջրի լավ կարգավիճակի հասնելը: Ծրագրում համապատասխանաբար հատկորոշվել են հիմնական և լրացուցիչ միջոցառումները, ներառյալ՝ միջոցառումների իրականացումն ապահովող գործողությունները, կանոնակարգող մեխանիզմները, իրավական և ֆինանսական գործիքները:

ՄԾ-ում ընդգրկված հատուկ միջոցառումները նախատեսված են ջրերի կառավարման այն հիմնական խնդիրների լուծման համար, որոնք հատկորոշվել են ջրավազանի բնութագրման փուլում և գնահատվել հաջորդող ճնշում-ազդեցություն վերլուծության և ռիսկերի գնահատման փուլերում: Առանձին միջոցառումներ են առաջարկվում հատկորոշված յուրաքանչյուր ռիսկային և հնարավոր ռիսկային ջրային մարմնի (մակերևութային կամ ստորերկրյա) համար:

Միջոցառումների ծրագիրը ներառում է՝ (1) **հիմնական միջոցառումներ**, որոնք նպատակաուղղված են ջրային մարմինների կարգավիճակի վատթարացման կանխարգելմանը, ջրային մարմիններում ջրի կարգավիճակի փուլային բարելավմանը և պահպանմանը, ջրօգտագործման տեսակետից ջրերի կառավարման բարելավմանը (թույլտվություններ, լիցենզիաներ), ինչպես նաև (2) **լրացուցիչ միջոցառումներ**, որոնք հիմնված են գետավազանային կառավարման պլանների մշակման ընթացքում հատկորոշված բացերի վրա և նպատակաուղղված են մոնիտորինգի, ազգային օրենսդրության և անձնակազմի տեխնիկական կարողությունների կատարելաբար բարձրացմանը՝ ԵՄ ՁՇԴ-ին համահունչ կառավարման պլանների իրականացումն ապագայում ապահովելու նպատակով:

6) Միջոցառումների տնտեսական վերլուծություն և գերակայությունների որոշում

Ախուրյանի ՋԿՏ-ի գետավազանային կառավարման պլանավորման առաջին և հետագա 6-ամյա ցիկլերի առանցքային քայլերից է մակերևութային և ստորերկրյա ջրային մարմինների բնապահպանական նպատակների հասնելուն ուղղված հիմնական և լրացուցիչ միջոցառումների ծախսերի գնահատումը, ինչպես նաև ըստ արդյունավետության՝ դրանց գերակայությունների սահմանումը: Այս քայլը կառավարությանը և այլ որոշում կայացնողների նախնական տեղեկատվություն է տալիս գետավազանային կառավարման պլանների շրջանակներում միջոցառումների ծրագրի ընդունման և իրականացման ծախսերի ու արդյունքների վերաբերյալ, ինչպես նաև հնարավորություն է ընձեռում ավելի իրատեսորեն պլանավորել համապատասխան բյուջեները և սահմանել միջոցառումների առաջնահերթությունները:

Ախուրյանի և Մեծամորի գետավազաններում առաջարկվող հիմնական ու լրացուցիչ միջոցառումների իրականացման ծախսերի նախաշնական գնահատումը իրականացվել է՝ հիմնվելով պետբյուջեի ֆինանսավորմամբ կամ այլ դոնոր կազմակերպությունների աջակցությամբ իրականացված ծրագրերում համանման միջոցառումների համեմատական վերլուծության, տար-

բեր հաստատությունների կողմից կատարված նախահաշվարկների, ինչպես նաև տարբեր լիազոր մարմինների հետ անցկացված խորհրդակցությունների վրա:

ՄՕ-ի ծախսերի նախնական գնահատումից հետո որպես հաջորդ քայլ՝ իրականացվել է արդյունավետության վերլուծություն, ինչի հիման վրա էլ սահմանվել են գերակա միջոցառումները՝ հաշվի առնելով բյուջեի առկայությունը և միջոցառումների էկոլոգիական արդյունավետության առումով փորձագետների կողմից ամենանպատակահարմար համարված միջոցառումները:

Միջոցառումների ծախսերի նախնական գնահատումը և արդյունավետության վերլուծությունը իրականացվել են՝ հետևելով ԵՄ ՁՇԴ 9 և 11 հոդվածներին, ինչպես նաև ՄԳՇՄՊ ծրագրի շրջանակներում մշակված «Միջոցառումների ծրագրից գերակայությունների ընտրությունը և պարզեցված ծախսարդյունավետության վերլուծություն» ուղեցուցային փաստաթղթի նախագծով առաջարկվող քայլերին և մեթոդաբանությանը: Նախնական գնահատումներն ու վերլուծությունները հարմարացվել են պլանավորման նվազագույն պահանջներին: Միևնույն ժամանակ, կախված տվյալների և տեղեկատվության, ինչպես նաև ժամանակի առկայությունից՝ կիրառվել են պլանավորման նվազագույն պահանջների սկզբունքներն ու մոտեցումները:

Ախուրյանի ՁԿՏ-ի մակերևութային և ստորերկրյա ջրերի բնապահպանական նպատակների հասնելուն ուղղված հիմնական ու լրացուցիչ միջոցառումների ծախսերի և արդյունավետության գնահատումը խիստ նախնական է և նպատակ ունի ընդհանուր պատկերացում տալ կառավարման պլանի ծախսերի վերաբերյալ: Ծախսերի և ծախսարդյունավետության առավել մանրամասն ու վերջնական վերլուծությունը պետք է իրականացվի կառավարման պլանի ընդունումից հետո՝ համապատասխան միջոցառումների իրականացման փուլում:

ԳԼՈՒԽ II. ՋՐԱՎԱԶԱՆԱՅԻՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՏԱՐԱԾՔԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ

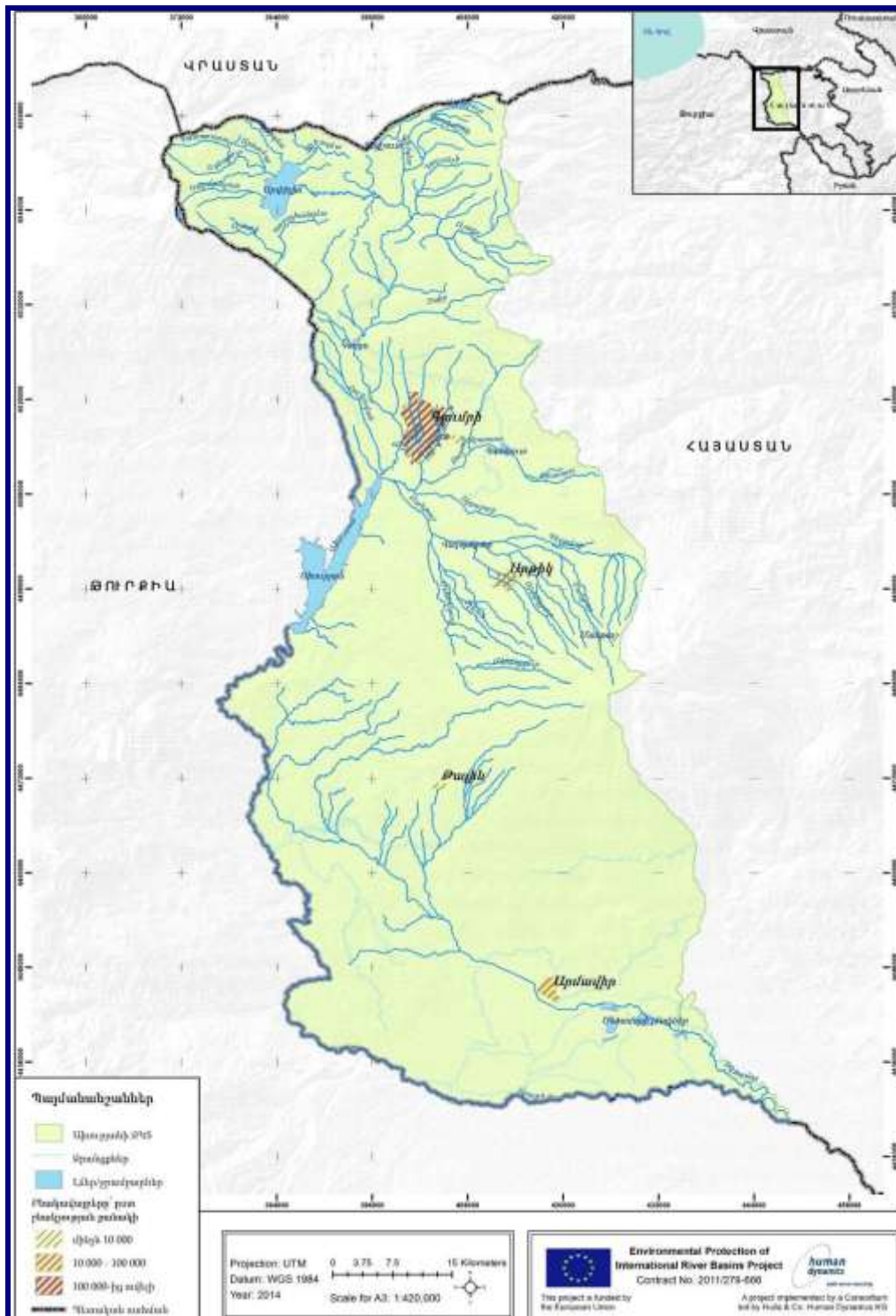
3. Ջրավազանային կառավարման տարածքի բնական պայմանները

1) Աշխարհագրական բնութագիրը

Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման տարածքը գտնվում է Հայաստանի Հանրապետության հյուսիս-արևմուտքում, սահմանակից է Վրաստանին և Թուրքիային, իսկ վերջինիս հետ ունի նաև անդրսահմանային բնույթ: Տարածքը ներառում է Ախուրյանի և Մեծամորի գետավազանները և զբաղեցնում է 5029 կմ² մակերես ՀՀ տարածքում: Ախուրյանի գետավազանը ՀՀ տարածքում կազմում է Կարս-Ախուրյան անդրսահմանային գետավազանի մոտ 30%-ը:



Նկար 2.1. Ախուրյանի ՋԿԾ-ի տեղադիրքը



Նկար 2.2. Ախուրյանի ՋԿՏ-ի ընդհանուր քարտեզ

Ախուրյանի ՋԿՏ-ի մակերևութային ջրերը լայնածավալ օգտագործվում են տարբեր նպատակներով: Մի քանի հիմնական ջրամբարներով կարգավորվում է գետային հոսքը հիդրոէներգիայի արտադրության, ոռոգման և արդյունաբերական նպատակներով: Տարածքի ստորերկրյա ջրային ռեսուրսները խմելու հիմնական ու կարևորագույն աղբյուր են հանդիսանում Շիրակի և Արմավիրի մարզերի, մասնավորապես՝ Գյումրի և Արմավիր քաղաքների համար: Ստորերկրյա ջրերը կազմում են Արարատյան արտեզյան ավազանի մասը և համարվում են Հայաստանի խմելու ջրի ռազմավարական պաշար:

Ախուրյանի գետավազանը տարածվում է ՀՀ արևմուտքում: Այն սահմանակից է հյուսիսում Վրաստանին, իսկ արևմուտքում սահմանը հյուսիսից հարավ անցնում է Թուրքիայի հետ: ՀՀ

տարածքում այն արևելքից սահմանակից է Դեբեդի, Քասախի, իսկ հարավում՝ Մեծամորի գետավազաններին: Նրա տարածքը 2784 կմ² է և տարածվում է հյուսիսային լայնության 40°06'-41°10' և արևելյան երկայնության 43°27'-44°10'-ի միջև: Տարածքի առավելագույն ձգվածությունը արևելքից արևմուտք 54 կմ է, իսկ հյուսիսից հարավ՝ 115 կմ: Ամենաբարձր կետը Արագածի հյուսիսային գագաթն է՝ 4090 մ: Ամենացածր կետը մոտ 948 մ է Ախուրյանի գետաբերանում՝ Բագարան գյուղի մոտ:

Ախուրյանի ավազանի բնակչությունը 2016 թ. հունվարի 1-ի դրությամբ կազմում է մոտ 297 հազ. մարդ: Գետավազանը ընդգրկում է հանրապետության 3 մարզի 137 բնակավայրեր, որոնցից 3-ը՝ քաղաքային, 134-ը՝ գյուղական: Գյուղական բնակավայրերից 123-ը տեղաբաշխված են Շիրակի մարզում, 10-ը՝ Արագածոտնում և 1-ը՝ Արմավիրում:

Ախուրյանի գետավազանում լանդշաֆտները հերթափոխվում են չոր տափաստաններից մինչև բարձր լեռնային ալպյան և նիվալ գոտի: Ավազանում ամենատարածված գոտին լեռնատափաստանայինն է:

Գետավազանում կենդանական աշխարհից ամենուրեք հանդիպում են գայլ, աղվես, նապաստակ և կրծողների մի շարք տեսակներ, հարավում՝ վարազ և փորսուղ: Թռչուններից հանդիպում են արծիվ, բազե, արագիլ, կաքավ, բադ, լոր և այլն: Երկկենցաղներից ամենուրեք տարածված են գորտերը և դողդոջները, իսկ սողուններից՝ կովկասյան ագաման, հունական կրիան, գյուրգան և հայկական իծը: Ախուրյան գետի վերին հոսանքների շրջանում և նրա վտակներում հանդիպում են կարմրախայտ, իսկ միջին և ստորին հոսանքներում՝ լոքո, ծածան և այլ ձկնատեսակներ: Արփի լիճ ջրամբարում բազմանում են ծածան և խրամուլ ձկնատեսակները:

Մեծամորի գետավազանը արևմուտքում և հյուսիսում սահմանակից է Ախուրյանի գետավազանին, հարավում սահմանը անցնում է Արաքս գետով և սահմանակից է Թուրքիային, իսկ արևելքում՝ Հրազդանի և Քասախի գետավազաններին:

Մեծամորի ջրհավաք ավազանի մակերեսը 2060 կմ² է (առանց Քասախ վտակի), իսկ Ախուրյանի ու Մեծամորի գետաբերանների միջև ընկած Արաքս գետի ձախափնյա (ՀՀ սահմաններում) անհոսք ավազանի մակերեսը՝ 185 կմ²: Գետավազանի ընդհանուր մակերեսը 2245 կմ² է: Այն տարածվում է հյուսիսային լայնության 40°01'-40°29' և արևելյան երկայնության 43°32'-44°23'-ի միջև: Առավելագույն ձգվածությունը արևելքից արևմուտք 61 կմ է, իսկ հյուսիսից հարավ՝ 52 կմ: Ամենացածր կետը գետաբերանում մոտ 823 մ է, իսկ ամենաբարձրը՝ մոտ 3300 մ (Արագածի լեռնագանգվածի վրա):

Գետավազանում 2016 թ. հունվարի 1-ի դրությամբ բնակվում է շուրջ 251 հազար մարդ: Գետավազանի տարածքում տեղաբաշխված են հանրապետության 4 մարզի 122 բնակավայրեր, որոնցից 3-ը՝ քաղաքային, 119-ը՝ գյուղական: Գյուղական բնակավայրերից 71-ը գտնվում է Արմավիրի մարզում, 46-ը՝ Արագածոտնում, 1-ական՝ Շիրակում և Արարատում:

Մեծամորի գետավազանում լանդշաֆտները հաջորդում են իրար՝ կիսաանապատայինից մինչև բարձր լեռնային ալպյան և նիվալ գոտի:

Գետավազանում կենդանական աշխարհից ամենուրեք հանդիպում են գայլ, աղվես, նապաստակ և կրծողների մի շարք տեսակներ: Թռչուններից հանդիպում են արծիվ, բազե, արագիլ, կաքավ, բադ, լոր և այլն: Շատ են երկկենցաղները և սողունները: Ձկնաբուծարաններում աճեցնում են ծածան, սպիտակ ամուր, լոքո, իշխան, պնդաճակատ, թառափ և այլ ձկնատեսակներ:

Աղյուսակ 2.1. Ախուրյանի ՋԿՏ-ի հիմնական բնութագիրը

	Ախուրյանի գետավազան	Մեծամորի գետավազան	Ախուրյանի ՋԿՏ
Ջրհավաք մակերեսը	2784 կմ ²	2245 կմ ²	5029 կմ ²
Ամենացածր կետը	948 մ	823 մ	823 մ
Ամենաբարձր կետը	4090 մ	3300 մ	4090 մ
Բնակչությունը	287 000	222 000	509 000

	Ախուրյանի գետավազան	Մեծամորի գետավազան	Ախուրյանի ԶԿՏ
Քաղաքային բնակավայրերը	3	3	6
Գյուղական բնակավայրերը	134	119	253
Մարզային տարածքները	Արագածոտն, Շիրակ, Արմավիր	Արմավիր, Արագածոտն, Շիրակ և Արարատ	Շիրակ, Արագածոտն, Արմավիր և Արարատ

Արցախը՝ ՀՀ ազգային վիճակագրական ծառայություն (ԱՎԾ), 2014 թ., Ջրային պետական կադաստրի տեղեկատվական համակարգ (ՋՊԿՏՀ), 2014 թ.:

2) Կլիման և բուսականությունը

Կախված աշխարհագրական դիրքից, բարձրությունից՝ ծովի մակարդակից, ռելիեֆի մասնատվածությունից և այլ բնական գործոններից՝ ջրավազանային կառավարման տարածքում կարելի է անջատել հետևյալ կլիմայական գոտիները.

Աղյուսակ 2.2. Գետավազանի հիմնական կլիմայական գոտիները

Բարձրություն, մ	Կլիմա	Նկարագիր
<1300 մ	Չոր ցամաքային	Տարածքին բնորոշ են համեմատաբար ցուրտ ձմեռը և աննշան մթնոլորտային տեղումները:
1300-1500 մ	Չափավոր չորային	Ձմեռը համեմատաբար ցուրտ է, ամառը՝ շոգ, աշունը՝ տաք:
1500-2300 մ	Բարեխառն ցուրտ	Ձմեռն ավելի երկարատև է և ցուրտ, գերակշռում են սառնամանիքային օրերը, գարունը երկարատև է և սառը, ամառը՝ մեղմ, աշունը՝ սառը:
2300-2500 մ	Ցուրտ լեռնային	Բնորոշ է ձյան հաստ և կայուն ծածկով երկարատև ձմեռը, երկարատև և անձրևային գարունը, սառը ամառը և աշունը:
>2500 մ	Բարձր լեռնային	Բնորոշ է մասնավորապես Արագածի զանգվածին, որտեղ կլիման խիստ է:

Աղբյուրը՝ Մարտիրոսյան Լ., Պողոսյան Դ., Նահապետյան Ա., Վալեսյան Լ., «Շիրակի մարզի գյուղատնտեսության աշխարհագրություն», 2000 թ.:

Ախուրյանի գետավազանի տարածքի շրջափակվածությունը համեմատաբար բարձր լեռներով, ծովի մակարդակից ունեցած զգալի բարձրությունը և ծովերից հեռու լինելը, ինչպես նաև հարավից և հարավ-արևմուտքից չոր մերձարևադարձային գոտուն մոտ գտնվելը նպաստում են ամռանը չորային, իսկ ձմռանը խիստ սառնամանիքային եղանակների ձևավորմանը՝ չոր ցամաքայինից մինչև բարձր լեռնային ձնամերձ գոտին:

Շիրակի դաշտում տեղումների քանակը տատանվում է 400-500 մմ-ի սահմաններում: Աշոցքի գոգավորությունում տեղումները համեմատաբար առատ են, այստեղ միջին հաշվով թափվում է 600-700 մմ տեղում: Ախուրյանի ստորին հոսանքներում տեղումները կազմում են 250 մմ: 800-1000 մմ տեղումներ դիտվում են 3000 մ և ավելի բարձրությունների վրա:

Օդի տարեկան բազմամյա միջին ջերմաստիճանը տատանվում է -2,7°C-ից (Արագածի բարձր լեռնային կայան) մինչև +6,1°C (Արթիկ): Ախուրյանի գետավազանում օդի առավելագույն ջերմաստիճանը դիտվել է Գյումրի օդերևութաբանական կայանում 2009 թ.-ին՝ +37,5°C, իսկ նվազագույնը՝ Պաղակն օդերևութաբանական կայանում 2007թ.-ին՝ -46,3°C:

Աղյուսակ 2.3. Ախուրյանի ավազանի օդերևութաբանական կայանների օդերևութաբանական բազմամյա (1961-2011թթ.) որոշ բնութագրիչներ

Օդերևութաբանական կայան	Բացարձակ բարձրությունը, մ	Տարեկան տեղումների քանակը, մմ	Օդի միջին տարեկան ջերմաստիճանը, °C	Տարեկան գոլորշացումը, մմ
Պաղակն	2004	611	2,1	298
Աշոցք	2009	604	2,2	295
Ամասիա	1876	670	4,3	309
Գյումրի	1556	507	6,1	368
Արթիկ	1750	570	6,1	324
Արագած բ/լ	3229	1020	-2,7	160

Աղբյուրը՝ ՀՀ արտակարգ իրավիճակների նախարարության (ԱԻՆ) հիդրոօդերևութաբանության և մթնոլորտային երևույթների վրա ակտիվ ներգործության ծառայություն (ՀՄԵԱՆԾ), 2012 թ.:

Ձմեռը համեմատաբար ցուրտ է, գրեթե ամենուրեք ձնավորվում է հաստատուն ձնածածկույթ, որի միջին տևողությունը 95 օրից (Գյումրի) մինչև 252 օր է (Արագած բ/լ): Ձյան միջին բարձրությունը տատանվում է 15 սմ-ից մինչև 160 սմ:

Ախուրյանի գետավազանի հիմնական լանդշաֆտային գոտիները և հողերը ներկայացվում են ստորև տրվող աղյուսակում:

Աղյուսակ 2.4. Ախուրյանի գետավազանի լանդշաֆտային գոտիները և հիմնական հողերը

Բարձրությունը, մ	Լանդշաֆտային գոտին	Հողերը
1000-1400	Չոր տափաստաններ	Շագանակագույն և բաց շագանակագույն հողեր
1400-2300	Լեռնատափաստաններ	Տիպիկ և կարբոնատային սևահողեր
2300-2600	Տափաստաններ և մարգագետիններ	Տափաստանամարգագետնային հողեր
2600-2800	Մերձալպյան մարգագետիններ	Մերձալպյան հողեր
>2800	Ալպյան մարգագետիններ	Մարգագետնային հողեր

Աղբյուրը՝ Մարտիրոսյան Լ., Պողոսյան Դ., Նահապետյան Ա., Վալեսյան Լ., «Շիրակի մարզի գյուղատնտեսության աշխարհագրություն», 2000 թ.:

Անտառները կազմում են գետավազանի տարածքի ընդամենը 3.5%-ը: Դրանք հիմնականում կղզիակերպ են, իսկ հիմնական ծառատեսակները տնկովի սոճուտներն ու բարդիներն են: Աշոցքի սարավանդում պահպանվել է դոդոգուն կաղամախու (*Populus tremula*) բնական անտառ (57հա):

Աշոցքի սարավանդի առանձին հատվածներում հանդիպում են նաև ճահճուտներ, օրինակ՝ Ձեթհանքովի (Բազիրիխանի), որոնց մի մասը խիտ բուսածածկույթի հետևանքով այժմ արդեն վերածվել է տորֆավայրի:

Մեծամորի գետավազանում լեռնային ռելիեֆը մեծ ազդեցություն ունի կլիմայական պայմանների ձևավորման վրա: Այստեղ կլիման բնութագրվում է չոր ցամաքայինից մինչև բարձրլեռնային ցուրտ գոտիներով:

Մթնոլորտային տեղումները Մեծամորի ավազանում անհավասարաչափ են բաշխված, ինչը պայմանավորված է ոչ միայն մթնոլորտի յուրահատուկ շրջանառությամբ, այլև տարածքի բարդ լեռնային ռելիեֆով:

Համեմատաբար փոքր տարածքում մթնոլորտային տեղումների տարեկան գումարը տատանվում է 250-950 մմ սահմաններում: Արարատյան դաշտում բազմամյա միջին տեղումների քանակը կազմում է 250-300 մմ, նախալեռնային գոտում՝ 400-500 մմ, իսկ բարձրալեռնային գոտում՝ 750-950 մմ:

Օդի միջին տարեկան ջերմաստիճանը տատանվում է -2,7°C-ից (Արագած բ/լ) մինչև + 12°C (Ռանչպար): Միջին ամսական ամառային ջերմաստիճանը տատանվում է 8-12 °C-ից (Արագած) մինչև 26-28 °C (Ռանչպար), իսկ հունվարին՝ -13°C-ից (Արագած) մինչև -4,3°C (Ռանչպար): Մեծամորի գետավազանում օդի առավելագույն ջերմաստիճանը դիտվել է Արմավիր օդերևութա-

բանական կայանում 2009 թ.-ին՝ +42,8°C, իսկ նվազագույնը՝ Արագած բ/լ օդերևութաբանական կայանում 2005թ.-ին՝ -42,5°C:

Աղյուսակ 2.5. Մեծամորի ավազանի օդերևութաբանական կայանների օդերևութաբանական որոշ բազմամյա բնութագրիչներ

Օդերևութաբանական կայան	Բացարձակ բարձրությունը, մ	Տարեկան տեղումների քանակը, մմ	Օդի միջին տարեկան ջերմաստիճանը, (°C)	Տարեկան գոլորշացումը, մմ
Վերին Թալին	1582	435	7,9	340
Արմավիր	875	233	11,3	233
Արագած բ/լ	3229	1020	-2,7	160

Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱԻՆ ՀՄԵԱՆԾ, 2012 թ.:

Տեղումների առավելագույն քանակը դիտվում է ապրիլ-մայիս ամիսներին: Գարնանային և ամառային տեղումները մեծ մասամբ ունեն տեղատարափ բնույթ և ձնհալքի հետ համընկնելու դեպքում հաճախ առաջացնում են սելավներ:

Ձնածածկույթը բաշխվում է անհամաչափ: Արարատյան դաշտում այն կազմում է 10-20 սմ, իսկ բարձր լեռնային շրջաններում հասնում է մինչև 100 սմ, որտեղ ձյան շերտը մնում է 3-4,5 ամիս: Արագածի լանջերին 3000 մ և ավելի բարձրություններում ձնածածկույթի առավելագույն ծածկը կազմում է 200 սմ և ավելի: Աղյուսակ 6-ում ներկայացնում են գետավազանի գերիշխող լանդշաֆտները, հողերը և բուսականությունը ըստ բարձրության տարբեր գոտիների:

Աղյուսակ 2.6. Մեծամորի գետավազանի բուսականության փոփոխությունն ըստ բարձրության

Բարձրություն	Լանդշաֆտ	Հողեր	Գերիշխող բուսականություն
<1000 մ	Կիսաանապատներ, անապատներ	Աղակալած, ավազային, գիպսատար և կավային հողեր	Հավամրգատիպ շորան
1000-1400 մ	Չոր տափաստաններ	Շագանակագույն և բաց շագանակագույն հողեր	Պոնտական փետրախոտ, շյուղախոտ, սեզ, կենդանածին դաշտավուկ
1400-2600 մ	Տափաստաններ	Լեռնային գորշ հողեր, սևահողեր	Նեղատերև փետրախոտ, սմբուլ
2600-2800 մ	Ենթատափաստաններ, մարգագետիններ, մերձալպյան լանդշաֆտներ	Տափաստանա-մարգագետնային հողեր	Բոշխազգիների խմբակցություններ, տարախոտային մարգագետիններ
2800-3400 մ	Ալպյան մարգագետիններ	Մարգագետնային հողեր	Ցածրադիր խոտածածկ

Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱՎԾ, 2014 թ.:

Գետավազանի ալպիական մարգագետիններն ու գորգերը հիանալի ամառային արոտավայրեր են, ինչպես նաև կերային բազա անասնապահության համար:

3) Երկրաբանությունը

Տարածքի երկրաբանական կառուցվածքում մասնակցում են նստվածքային, հրաբխածին, հրաբխածին-նստվածքային, լավային և լճագետային ապարները և առաջացումները: Ամասիայի անտիկլինալային ծալքում մերկանում են տուրոն-կոնյակի հարկերի շուրջ 420 մ հզորությամբ տուֆոավազաքարերը, կոնգլոմերատները, թույլ մարմարացված կրաքարերը: Կրաշեն և Մարիար գյուղերի մոտ մերկանում են Սեպասարի շերտախմբի (K₂) ավելի քան 500 մ հզորության կոնգլոմերատները, ավազաքարերը, տուֆոավազաքարերը: Կավճի ապարները մերկանում են նաև Ախուրյանի վերին հոսանքի ավազանում շուրջ 550 մ հզորությամբ և ներկայացված են կրաքարերով, մերգելներով, ավազաքարերով: Կայնոգոյան հասակի ապարներից ստորին էոգենի ապարները տարածված են Կրաշեն, Մեծ Մարիար գյուղերի շրջակայքում (Շիրակի լեռնաշղթա) և ներկայացված են 50-150 մ հզորությամբ ավազաքարերով, մերգելներով, բրեկչիանման կրաքարերով: Միջին էոգենը ներկայացված է Շիրակի շերտախմբի ապարներով՝ տուֆոավազաքարերով, տուֆոալևրոլիտներով, անդեզիտաբազալտներով, նումուլիտային կրաքարերով, որոնց ընդհանուր հզորությունը շուրջ 1200 մ է: Նրանք հիմնականում տարածված են Շիրակի լեռնաշղթայի սինկլինալային ծալքերում: Այս նստվածքները բացահայտվել են Գյումրիի գոգավորությունում հորատանցքերի օգնությամբ: Օլիգոգենի նստվածքներն ունեն սահմանափակ տարածում: Ներկայացված են Բանդիվանի շերտախմբի կոնգլոմերատներով, ավազաքարերով, մերգելներով և այրվող թերթաքարերի և գորշ ածուխների՝ փոքր հզորության շերտերի պառունակությամբ, կավերով: Շերտախմբի ընդհանուր հզորությունը 250 մ է:

Ստորին-միջին պլիոցենը ներկայացված է Ջաջուռի շերտախմբի ապարներով՝ շուրջ 600 մ հզորությամբ տուֆոբրեկչիաներով, տուֆոավազաքարերով, կավերով, ածխաշերտերով և թերթաքարերով: Վերին պլիոցենը ներկայացված է նստվածքային և լավային ապարների կոմպլեքսներով: Նստվածքային ապարների կոմպլեքսը կամ Մարմաշենի շերտախումբը ներկայացված է մինչև 400 մ հզորության կավերով, ավազային կավերով, գրավելիտներով և մանր բեկորային խճանման առաջացումներով: Նրանք բացահայտվել են հորատանցքերով:

Լավային ապարների կոմպլեքսը ներկայացված է մինչև 500 մ և ավելի հզորության դուլերիտային բազալտներով, անդեզիտներով, անդեզիտաբազալտներով, բազալտներով: Նրանք տարածված են Ախուրյանի և Մեծամորի գետավազաններում:

Ստորին չորրորդականի ապարները ներկայացված են տարբեր կոմպլեքսներով: Հրաբխային կոմպլեքսը ներկայացված է մինչև 250 մ և ավելի հզորությամբ հրաբխային ավազներով, շլակներով, միջֆորմացիոն անդեզիտաբազալտների հոսքերով:

Վերին Ախուրյանի լճային կոմպլեքսը ներկայացված է մինչև 80 մ հզորությամբ ավազներով, կավավազներով, ավազակավերով: Միջին չորրորդականը ներկայացված է Ագատանի լճագետային հորիզոնով (ավազ, խիճ, գլաքար մինչև 25 մ հզորությամբ), Վահրամաբերդի տուֆային ծածկոցով և Աշոցքի լավային կոմպլեքսով (մինչև 170 մ հզորությամբ անդեզիտներ, անդեզիտաբազալտներ):

Վերին չորրորդականը ներկայացված է Շիրակի լավային կոմպլեքսով (մինչև 75 մ հզորությամբ բազալտներ, անդեզիտաբազալտներ), սառցադաշտային և պրոլյուվիալ, ինչպես նաև լճագետային բեկորային առաջացումներով (մինչև 45 մ հզորությամբ գետազլաքար, ավազ, ավազակավ): Լճագետային առաջացումները մինչև 100 մ և ավելի հզորությամբ տարածված են Մեծամորի գետավազանում:

Փամանակակից առաջացումները ներկայացված են պլուվիալ-պրոլյուվիալ, էլյուվիալ և դեպլուվիալ ծագման խճով, ավազով, ավազակավով: Սահմանափակ մակերեսներով տարածված են տարբեր հասակի ինտրուզիվ ապարները՝ գրանոդիորիտ-պորֆիրիտներ, գաբրո-պորֆիրիտներ և գաբրո-դիորիտներ:

Ախուրյանի գետավազանում հարավից հյուսիս տարածվում են Հովունիի, Կարմրաքարի և Կրաշեն-Մեծ Սեպասարի բրախիանտիկլինալները, Ջրածորի և Թորոսգյուղի սինկլինալները: Կուլիսանման դասավորված նշված երեք բրախիանտիկլինալները Ջաջուռի սինկլինալի հետ

միասին հայտնի են որպես Շիրակի անտիկլինալ: Մեծամորի գետավազանում անջատվում է միջինարաքայան իջվածքը:

4) Սելավներ, սողանքներ, հեղեղումներ

Ախուրյանի գետավազանի մի շարք փոքր գետերում շատ հաճախ ձևավորվում են սելավային հոսքեր, որոնք երբեմն աղետների պատճառ են դառնում: Առավել հայտնի սելավները հիմնականում տարածված են Շիրակի լեռնաշղթայի հարավային լանջերին: Այստեղ առավել սելավաբեր են Գյումրի, Հացիկ, Ջաջուռ, Մուսայեյան, Կամո, Հովիտ վտակները, հատկապես ամառային հորդառատ անձրևների պատճառով: Սելավաբեր է նաև Կարկաչուն գետի Արթիկջուր վտակը: Այս սելավաբեր գետերը շատ հաճախ մեծ ավերածությունների պատճառ են դառնում: Սելավների առաջացման հաճախականությունը կազմում է 3-5 տարի: Վերջին ժամանակահատվածում սելավները հաճախակի են դիտվել՝ 2003 և 2004 թվականներին:

Ախուրյանի ավազանում սողանքները հիմնականում տարածված են Արագածի լեռնազանգվածի Կարկաչուն, Մանթաշ և Ջաջուռ գետերի վերին հոսանքներում, Արփի լիճ ջրամբար թափվող Եղնաջուր և Էլլարգետ գետավազաններում, Աշոցք և Ղազանչի գետավազաններում: Սողանքներն ակտիվ չեն, և վտանգավորության աստիճանը մեծ չէ: Խոշոր և ակտիվ սողանքներ կան նաև Առափի և Մարմաշեն բնակավայրերի մերձակայքում:

Ախուրյանի ավազանում հեղեղումներ դիտվում են հիմնականում Ախուրյան գետի միջին հոսանքներում՝ մինչև ջրամբար (Ախուրյանի ջրամբարի կառուցումից հետո ջրամբարից ներքև՝ մինչև գետաբերան, հեղեղումներ արդեն չեն դիտվում): 1940 թ.-ից առայսօր Ախուրյան գետի տարբեր հատվածներում տարբեր չափերի հեղեղումներ են դիտվել 9 անգամ: Աղետալի հեղեղում դիտվել է 1952 թ. Կապս-Բայանդուր հատվածում, որտեղ ջրի մակարդակը տարբեր մասերում բարձրացել է մինչև 6 մետր:

Մեծամորի գետավազանում աչքի են ընկնում Արագածի զանգվածի Մաստարայի և Թալինի սելավները, որոնք կրկնվում են մոտավորապես 2-3 տարին մեկ անգամ: Մաստարայի սելավի մասին տեղեկություններ կան դեռևս 1905 թ.-ից, որոնք բոլորն էլ ցեխաքարային բնույթի են եղել: Կործանարար ուժով աչքի է ընկել հատկապես 1929 թ. հուլիսի 9-ի սելավը, որը հանգեցրեց նաև մարդկային զոհերի, տարավ մի քանի հարյուր գլուխ անասուն, քանդեց բազմաթիվ տներ և վնասեց մի քանի հազար հա ցանքեր:

Մաստարայի սելավային հեղեղումները հիմնականում հետևանք են զարնանային և ամառային հորդառատ անձրևների, հազվադեպ՝ նաև ձնհալքի: Սելավային ելքերը հասել են երբեմն 165-170 մ³/վ: Թալիշի սելավը 1957 թ. մայիսի 20-ին հեղեղեց Հոկտեմբերյան քաղաքի հյուսիսարևմտյան մասը, ավերեց մի քանի տասնյակ տուն: Ավազանի սելավաբեր գետերից են նաև Սելավ-Շամիրամը, Կալակուտը և Սելավ-Գետափը, որոնք թափվում են Սելավ-Մաստարայի մեջ:

Գետերի զարնանային հեղեղումները զգալի վնաս են հասցնում գյուղատնտեսությանը, բնակավայրերին ու շրջակա միջավայրին: Հաճախակի հեղեղումներ տեղի են ունենում Մեծամոր և Քասախ գետերի միախառնման վայրում, որի հետևանքով ջուրը լցվում է ավիամերձ տները և ցանքատարածքները:

Գարնանային հնարավոր հեղեղումները կանխարգելելու նպատակով պարբերաբար կատարվում են հետևյալ միջոցառումները. հեղեղավտանգ տեղամասերի հետախուզում, վտանգավոր տեղամասերի հայտնաբերում, կանխարգելիչ աշխատանքների գնահատում, գետի հունի մաքրում և ավերիի ամրացում:

Մեծամորի ավազանում սողանքները շատ քիչ են: Զովասար, Կոշ և Ուջան բնակավայրերի մոտ հանդիպում են թույլ զարգացած սողանքներ, որոնք մեծ վտանգ չեն ներկայացնում:

4. Բնակչությունը և ժողովրդագրությունը

Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման տարածքը ընդգրկում է Ամասիայի, Աշոցքի, Ախուրյանի, Արթիկի, Անիի, Թալինի, Արմավիրի և Բաղրամյանի տարածաշրջանները, ինչպես նաև Արագածի, Աշտարակի, Էջմիածնի և Մասիսի տարածաշրջանների որոշ հատվածներ:

2011 թ. հունվարի 1-ի դրությամբ բնակչության թիվը Ախուրյանի ջրավազանում կազմել է մոտ 548 հազ. մարդ, որի 52,5%-ը կազմել են կանայք, իսկ 47,5%-ը՝ տղամարդիկ: Գետավազանն ունի 153 գյուղական և 6 քաղաքային համայնք: Քաղաքային բնակչությունը կազմում է ընդհանուր բնակչության 59%-ը, իսկ գյուղականը՝ 41%-ը:

Բնակչության ազգային կազմը հիմնականում միատարր է: Հայերը կազմում են բնակչության 95,2%-ը, իսկ մնացած ազգերից 3,4%-ը՝ եզդիներ են, իսկ 1,4%-ը՝ ռուսներ, ուկրաինացիներ, քրդեր և այլազգիներ:

Ախուրյանի ջրավազանի ամենախոշոր և հանրապետության երկրորդ քաղաքը Գյումրին է՝ 121196 բնակչությամբ (2011 թ. մարդահամարի տվյալներ): 20-րդ դարի սկզբին Գյումրիում բնակվում էր մոտ 30000 մարդ: Մինչև 1988 թ. ավերիչ երկրաշարժը քաղաքում բնակվում էր շուրջ 250000 մարդ: Սպիտակի երկրաշարժի ժամանակ քաղաքը և նրա հարակից բնակավայրերը կորցրին շուրջ 17000 մարդ, ինչը կազմում է Հայաստանում երկրաշարժից զոհվածների մոտ 68%-ը: Ինչպես Գյումրիում, այնպես էլ Ախուրյանի ջրավազանում երկրաշարժից հետո բնակչության թվաքանակը կտրուկ նվազեց բնական աճի նվազման և մեծ չափերի հասնող արտագաղթի հետևանքով:

Ախուրյանի ջրավազանի մյուս համեմատաբար խոշոր քաղաքներն են Արմավիրը՝ 29319, Արթիկը՝ 17418, Մեծամորը՝ 9191, Մարալիկը՝ 7514 և Թալինը՝ 5310 մարդ բնակչությամբ: Մեծամորը արդյունաբերական քաղաք է հիմնված խորհրդային ժամանակաշրջանում՝ սպասարկելու Մեծամորի ատոմակայանը:

Ջրավազանի բնակչության միջին խտությունը 2011 թ. կազմել է 109 մարդ/կմ²: Ռելիեֆի բազմազանությունից և տնտեսական յուրացվածությունից կախված՝ բնակչությունը բաշխված է անհավասարաչափ: Տրանսպորտային ուղիները մեծ դեր ունեն բնակչության տեղաբաշխման և տարաբնակեցման գործում: Բնակչության ամենաշատ խտություն դիտվում է Ախուրյանի (290 մարդ/կմ²), և Արմավիրի (283 մարդ/կմ²) տարածաշրջաններում, իսկ ամենաքիչը՝ Ամասիայի (11 մարդ/կմ²) և Թալինի (32 մարդ/կմ²) տարածաշրջաններում:

Ջրավազանում բնական աճը ցածր է՝ 0,4%: 2011 թ. ծնվածները կազմել են ամբողջ բնակչության 1,5%-ը, իսկ մահացածները՝ 1,1%-ը: Միգրացիայի սալդոն բացասական է և տարեցտարի նվազման միտում ունի:

Աղյուսակ 2.7. Ախուրյանի ջրավազանի հիմնական ժողովրդագրական ցուցանիշները

Տարի	Բնակչությունը	Ծնվածների թիվը	Մահացածների թիվը	Բնական աճ	Միգրացիա		
					Եկողների թիվը	Մեկնողների թիվը	Մնացորդը
2005	512000	7106	5268	1838	8156	14144	-5988
2011	548000	8062	5855	2272	8198	11299	-3101

Աղբյուրը՝ ՀՀ ՄՎԾ, 2012 թ., Տնտեսական բարեփոխումների վերլուծական-տեղեկատվական կենտրոն, «Շիրակ: ՀՀ Շիրակի մարզի ձեռքբերումները 2007-2011թթ.», 2012 թ.:

Աշխատունակ բնակչությունը ջրավազանում 2011 թ. կազմել է ամբողջ բնակչության 62%-ը, որն հիմնականում աշխատում է գյուղատնտեսության և շինարարության ոլորտներում, ինչպես նաև մասնավոր սեկտորում: Հայաստանի անկախացումից հետո տնտեսության ոլորտներում կատարած մեծ փոփոխություններից հետո՝ կապված սեփականաշնորհման, նոր շուկայական հարաբերություններին անցնելու և այլ երևույթների հետ, ավազանում փոխվեց զբաղվածության կառուցվածքը: Ջրավազանի բնակչության մոտ 17%-ը կենսաթոշակառուներ են (2011 թ.): Գոր-

ծագուրկները կազմում են 12%, որոնց գերակշիռ մասը (85%) քաղաքաբնակներ են, իսկ կանայք կազմում են 74%: Գործազուրկների 70%-ը 20-45 տարեկան է:

Աղյուսակ 2.8. Ախտության ջրավազանի բնակչության սոցիալ-տնտեսական իրավիճակը, 2011թ.

Սոցիալական կատեգորիան	ամբողջ բնակչության նկատմամբ, %
Աշխատունակ	62
Աշխատողներ	30
Գործազուրկ	12
Կենսաթոշակատու	17
Նպաստատու	12
Աղքատության մակարդակը	62

Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱՎԾ, 2012 թ., Տնտեսական բարեփոխումների վերլուծական-տեղեկատվական կենտրոն, «Շիրակ: ՀՀ Շիրակի մարզի ձեռքբերումները 2007-2011թթ.», 2012 թ.:

Արդյունաբերական ձեռնարկությունների զգալի մասի չգործելու հետևանքը հանգեցնում է Ախտության ջրավազանում ներքին միգրացիոն հոսքի՝ քաղաքային բնակավայրերից դեպի գյուղական, ինչպես նաև դեպի մայրաքաղաք:

5. Ախտության ՋԿՏ-ի հիդրոլոգիական բնութագիրը

1) Մակերևութային ջրային մարմինների տիպաբանությունը

Գետավազանի մակերևութային ջրային մարմինները պատկանում են մակերևութային ջրերի «գետեր» կամ «լճեր» երկու դասերից որևէ մեկին: Յուրաքանչյուր մակերևութային ջրային մարմին բնորոշվում է համապատասխան էկոշրջանով, համաձայն աշխարհագրական տարածքների բաժանման: Ախտության ՋԿՏ-ն պատկանում է 24-րդ «Կովկաս» էկոշրջանին (<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/ecoregions-for-rivers-and-lakes>): Ջրային մարմինները բնորոշվում են ըստ ԵՄ ՁՇԴ Հավելված 2-ում սահմանված տիպաբանության բնութագրիչների, որոնց վրա հիմնվելով տրվել է Ախտության ՋԿՏ-ում «գետային» և «լճային» ջրային մարմինների տիպաբանությունը:

Աղյուսակ 2.9. Ախտության ՋԿՏ-ի «գետային» ջրային մարմինների տիպաբանական բնութագրիչները

Բնութագրիչ	Տիպեր		
	I	II	III
Էկոշրջան	24 (Կովկաս)		
Բարձրություն	>800 մ		
Երկրաբանություն	Կրաքարային		
Ջրհավաքի մակերեսը, կմ ²	<100	100-1000	1000-10 000

Աղբյուրը՝ «Ախտության ջրավազանային կառավարման տարածքի մակերևութային և ստորերկրյա ջրային մարմինների որոշում, տարանջատում և տիպաբանություն» հաշվետվություն, «Շրջակա միջավայրի քաղաքականության վերլուծություն» ՀԿ, 2013 թ.:

Աղյուսակ 2.10. Ախտության ՋԿՏ-ի «լճային» ջրային մարմինների տիպաբանական բնութագրիչները

Բնութագրիչ	Տիպեր			
	I	II	III	IV
Էկոշրջան	24 (Կովկաս)			
Բարձրություն	>800 մ			
Երկրաբանություն	Կրաքարային			
Մակերեսի չափը, կմ ²	0.5-1	1-10	10-100	
Խորությունը, մ	3-15	3-15	3-15	>15

Աղբյուրը՝ «Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման տարածքի մակերևութային և ստորերկրյա ջրային մարմինների որոշում, տարանջատում և տիպաբանություն» հաշվետվություն, «Շրջակա միջավայրի քաղաքականության վերլուծություն» ՀԿ, 2013 թ.:

Ի լրումն նշված դասերի, որոշվում են նաև արհեստական ջրային մարմիններ (հիմնականում ջրանցքներ և արհեստական լճակներ) և խիստ փոփոխված ջրային մարմիններ (հիմնականում ջրամբարներ) (ՁՇԴ Հոդված 2):

2) Գետերը

Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման տարածքի մեջ մտնում են Ախուրյանի և Մեծամորի (առանց Քասախի) ջրհավաք ավազանները՝ 5029 կմ² ընդհանուր մակերեսով:

Ախուրյանի գետային ցանցը ամբողջությամբ պատկանում է Արաքս գետի ավազանին, որն անդրսահմանային է Թուրքիայի հետ: Ռելիեֆի, կլիմայի և ջրաերկրաբանական կառուցվածքի առանձնահատկությունների պատճառով Ախուրյանի գետավազանը ունի համեմատաբար թույլ զարգացած ջրագրական ցանց: Գետային ցանցի միջին խտությունը կազմում է 0.53 կմ/կմ²:

Ախուրյանը սկիզբ է առնում 2017 մ. ծ.մ.բարձրության վրա գտնվող Արփի լճից, Արաքս է թափվում 905 մ բարձրության վրա՝ գետաբերանից 708 կմ հեռավորության վրա: Գետի ընդհանուր երկարությունը 186 կմ է: Գետի անկումը հանրապետության տարածքում 1067 մ է, իսկ միջին թեքությունը յուրաքանչյուր 1 կմ հաշվով՝ 5,7 մ: Գետի ջրհավաք ավազանի մակերեսը 9670 կմ² է (այդ թվում Թուրքիայի տարածքում ընկած ջրհավաքը), որից հանրապետության տարածքում՝ 2784 կմ²: Միջին և ստորին հոսանքներում՝ աջ վտակ Կարախանի թափվելուց հետո, Ախուրյանը Թուրքիայի Հանրապետության հետ հանդիսանում է սահմանային գետ:

Ախուրյանի ամենաջրառատ վտակը աջակողմյան Կարս գետն է Թուրքիայում, որն ունի 139 կմ երկարություն և թափվում է Ախուրյանի ջրամբար: Աջակողմյան վտակներից նշանավոր են նաև Կարախան, Չորլու և Տեկոր գետերը, որոնք նույնպես գտնվում են Թուրքիայում:

Հայաստանում Ախուրյանի խոշոր վտակներից են Կարկաչունը, Թավշուտը, Աշոցքը և Ջրածորը: Արփի լճի ջրամբար են թափվում Կարմրաջուր, Ծաղկուտ, Եղնաջուր, Ջորագետ վտակները:

Ախուրյանի համակարգում կան նաև ոչ մեծ գետակներ, որոնցից հայտնի են Ջաջուտը, Գյումրիգետը, Մայիսյանը, Հովիտը: Նշված գետակների մի մասը ամռան ամիսներին չորանում են:

Աղյուսակ 2.11. Ախուրյանի գետավազանի հիմնական գետերը և դրանց վտակները

Գետի անունը	Թափվում է	Երկարությունը, կմ	Ջրհավաք ավազանի մակերեսը, կմ ²
Ախուրյան	Արաքս	186	9670,0
Կարմրաջուր	Արփի լիճ ջրամբար	15	40,0
Եղնաջուր	Արփի լիճ ջրամբար	19	85,0
Ջորագետ	Արփի լիճ ջրամբար	10	28,0
Թավշուտ	Ախուրյան	14	108,0
Ծաղկաշեն	Թավշուտ	17	88,0
Չախկալ	Ծաղկաշեն	14	20,0
Աշոցք	Ախուրյան	26	198,0
Վարդաղբյուր	Աշոցք	13	29,5
Ղազանչի	Աշոցք	15	50,0
Ցողամարգ	Ախուրյան	12	22,3
Ամասիա	Ախուրյան	10	33,0
Ջրածոր	Ախուրյան	16	66,0
Քեթի	Ախուրյան	21	62,0
Հայկավան	Ախուրյան	25	52,7

Գետի անունը	Թափվում է	Երկարությունը, կմ	Ջրհավաք ավազանի մակերեսը, կմ ²
Կարկաչուն	Ախուրյան	55	1020,0
Գեղաձոր	Կարկաչուն	33	144,0
Արթիկիջուր	Կարկաչուն	26	77,0
Գառնահովիտ	Կարկաչուն	35	249,0
Մեծձորիջուր	Գառնահովիտ	22	45,0
Չլկան	Գառնահովիտ	18	81,2
Ջաջուռ	Կարկաչուն	34	393,0
Ջրառատ	Ջաջուռ	18	97,0
Կարմրաքար	Ջաջուռ	21	72,0
Այգեբաց	Ջաջուռ	18	40,0

Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱԻՆ ՀՄԵԱՆԾ, 2012 թ.:

Ախուրյանի ավազանում գետային հոսքի քանակական մոնիտորինգ իրականացվում է 11 գետային և 2 լճային ջրաչափական դիտակետերում՝ Արփի լճի և Ախուրյանի ջրամբարների վրա: Տարբեր տարիների Ախուրյանի ավազանում գործել է հիդրոլոգիական 29 դիտակետ:

Ախուրյանի ավազանում գետային հոսքի գործակիցը ցածր է՝ 0,24, այն դեպքում, երբ վերջինս ՀՀ տարածքում միջին հաշվով 0,41 է: Փոքր է նաև հոսքի մոդուլի արժեքը: Այն կազմում է 5 լ/վրկ կմ², մինչդեռ ՀՀ տարածքում նրա միջին արժեքը 8 լ/վրկ կմ² է:

Աղյուսակ 2.12. Ախուրյան գետի և նրա վտակների փաստացի հոսքի բնութագրիչները հիդրոլոգիական դիտակետերում

Գետ-դիտակետ	Ջրհավաք ավազանի		Միջին տարեկան հոսքը, մ ³ /վ	Տարեկան հոսքի		
	մակերեսը, կմ ²	միջին բարձրությունը, մ		շերտը, մմ	մոդուլը, լ/վ. կմ ²	ծավալը, մլն. մ ³
Ախուրյան-գ. Պաղակն	220	2350	2,38	341	10,8	75,1
Ախուրյան-գ. Ամասիա	696	2260	7,58	330	10,5	239
Ախուրյան-գ. Կապս	839	2210	7,82	294	9,32	247
Ախուրյան-գ. Ախուրիկ	1060	2100	9,38	279	8,85	296
Ախուրյան-գ. Հայկաձոր	8140	2010	31,7	123	3,89	1000
Ախուրյան-գ. Բազարան	9650	1980	16,5	53,8	1,71	519
Չորագետ-գ. Չորակերտ	25,2	2220	0,29	359	11,4	9,15
Աշոցք-գ. Կրասար	197	2250	3,83	542	19,5	107
Ջրաձոր-գ. Ջրաձոր	66,0	1980	0,54	258	8,18	17,0
Կարկաչուն-գ. Ղարիբջանյան	1020	2020	1,73	53,5	1,70	54,6
Ջաջուռ-գ. Ջաջուռ	39,6	2000	0,21	167	5,30	6,63

Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱԻՆ ՀՄԵԱՆԾ, 2014 թ.:

Ախուրյանը և նրա վտակներն ունեն խառը սնում, ընդ որում, սնման հիմնական աղբյուրը, բացառությամբ մի քանի փոքր վտակների, հալոցքային ջրերն են: Ստորերկրյա ջրերի դերը զգալի է Աշոցք (80%), Կարկաչուն (40%) և Ախուրյան (60%) գետերում:

Գարնան ընթացքում ձյան ինտենսիվ հալքի և անձրևների համեմատաբար առատության պայմաններում (ապրիլ և մայիս ամիսներին), սովորաբար գետերի սնման գործում գլխավոր դերը պատկանում է հալոցքին և անձրևաջրերին: Ամառ-աշնանային և ձմեռային սակավաջուր փուլերում գետերը հիմնականում սնվում են ստորերկրյա ջրերով:

Գարնանային վարարումները Ախուրյան գետում և նրա վտակներում դիտվում են մարտ-հունիս ընկած ժամանակահատվածում: Գարնանային վարարումների ընթացքում գետերով անցնում է տարեկան հոսքի 35-90%-ը: Գետերի առավելագույն ելքերը, բացի փոքր սելավաբեր, ժամանակավոր հոսք ունեցող վտակների, անցնում են հիմնականում ապրիլ-մայիս ամիսներին:

Սակավաջուր փուլի՝ ամառ-աշնանային և ձմեռային, ընթացքում գետերով անցնում է տարեկան հոսքի ընդամենը 20-65%-ը: Այն ավելի տևական է և կարող է շարունակվել շուրջ 8-9 ամիս: Ախուրյան գետի և նրա վտակների վրա, բացառությամբ ստորին հոսանքների, ամեն տարի դիտվում են սառցային երևույթներ:

Մեծամորի գետային ցանցը Արաքսի ավազանի մաս է կազմում: Ավազանն ունի թույլ զարգացած ջրագրական ցանց: Գետային ցանցի խտության միջինը կազմում է 0,4 կմ/կմ²:

Մեծամոր գետի ակունքն ընդունված է համարել Այդր լճից արևմուտք՝ մոտ 860 մ բացարձակ բարձրության վրա գտնվող ճահճուտները, սակայն գետի սնման գործում մեծ է հատկապես Այդր լճի դերը: Գետը հոսում է Արարատյան դաշտով և թափվում է Արաքս գետ՝ գետաբերանից 625 կմ վերև: Գետի երկարությունը 38 կմ է, ունի ոչ մեծ թեքություն, միջինը՝ 1 մ 1 կմ-ի վրա: Ակունքին մոտ նրա մեջ է թափվում Մաստարա սելավը, որը սկիզբ է առնում Արագածի լեռնազանգվածի արևմտյան լանջերի 3600 մ բարձրությունից և ունի 98 կմ երկարություն: Մեծամորի գետաբերանից 26 կմ վերև թափվում է Քասախ վտակը:

Աղյուսակ 2.13. Մեծամորի գետավազանի հիմնական գետերը և դրանց վտակները

Գետի անունը	Թափվում է	Երկարությունը, կմ	Ջրհավաք ավազանի մակերեսը, կմ ²
Մեծամոր	Արաքս	38,0	1007,0
Սելավ-Մաստարա	Մեծամոր	98,0	3624,0
Սելավ-Գետափ	Սելավ-Մաստարա	44,2	267,8
Սելավ-Շամիրամ	Սելավ-Մաստարա	32,1	215,5
Աշնակ	Սելավ-Մաստարա	47,1	225,7
Կաթնաղբյուր	Սելավ-Մաստարա	25,5	55,8
Սասնաշեն	Աշնակ	16,4	38,3

Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱԻՆ ՀՄԵԱՆԾ, 2012 թ.:

Մեծամորի ավազանում գետային հոսքի քանակական մոնիտորինգ իրականացվում է ջրաչափական 3 դիտակետում, մինչդեռ տարբեր տարիներին գործել է 6-ը: Գետային հոսքի գործակիցը 0.57 է, իսկ հոսքի մոդուլի արժեքը՝ 9.6 լ/վ. կմ²:

Աղյուսակ 2.14. Մեծամոր գետի և նրա վտակի հոսքի բնութագրիչները հիդրոլոգիական դիտակետերում

Գետ-դիտակետ	Ջրհավաք ավազանի		Միջին տարեկան հոսքը, մ ³ /վ	Տարեկան հոսքի		
	մակերեսը, կմ ²	Միջին բարձրությունը, մ		շերտը, մմ	մոդուլը, լ/վ. կմ ²	ծավալը, մլն մ ³
Մեծամոր-Տարոնիկ	1560	1410	15,0	304	9,64	474
Սելավ-Մաստարա- Արտենի	322	1670	1,38	113	3,59	36,4
Մեծամոր - Ռանչպար	3540	1610	33,1	294	9,35	104,4

Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱԻՆ ՀՄԵԱՆԾ, 2012 թ.:

Եթե չհաշվենք վտակների ազդեցությունը, Մեծամոր գետն ունի բացառապես ստորերկրյա սնում գետային հոսքի բարձր բնական կարգավորվածությամբ: Այդ և հիդրոլոգիական այլ բնութագրերով խիստ տարբերվում է հանրապետության մյուս գետերից:

Ըստ սնման աղբյուրների՝ տարանջատվում են խառը (Մաստարան) և առավելապես ստորերկրյա սնուցում ունեցող գետեր (օրինակ Մեծամորը՝ շուրջ 85%): Մեծամորի գետային հոսքը տարվա ընթացքում բաշխվում է գրեթե հավասարաչափ, իսկ Մաստարա հեղեղատը ժամանակավոր գործող հեղեղային հուն է: Մաստարայի ջրերի տարեկան միջին հոսքը չի գերազանցում 31.5-63.1 մլն մ³: Սակավաջուր ժամանակահատվածում գետը գրեթե չորանում է, իսկ հորդացումների ժամանակ հեղեղի ծախսը կարող է հասնել մինչև 150 մ³/վ և ավելի:

Ախուրյանի ջրավազանային տարածքի ջրային հաշվեկշիռը ներկայացվում է ստորև:

Աղյուսակ 2.15. Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման տարածքի ջրային հաշվեկշիռը

Գետավազան	Մակերեսը, կմ ²	Տեղումները		Գետային հոսքը		Խորքային հոսքը		Գոլորշացումը	
		մլն. մ ³	%	մլն. մ ³	%	մլն. մ ³	%	մլն. մ ³	%
Ախուրյան	2784	1730	100	420	24	377	22	933	54
Մեծամոր	2245	1151	100	194	17	156	13	801	70
Ախուրյանի ՋԿՏ	5029	2881	100	614	21	533	19	1734	60

Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱԻՆ ՀՄԵԱՆԾ, 2016 թ.:

3) Լճերն ու ջրամբարները

Բնական լճեր. Ախուրյանի գետավազանում բնական լճերը քիչ են: Միակ խոշորը Արփի լիճն է, որը մինչև 1951 թ. բնական վիճակում էր, իսկ հետո վերափոխվեց լիճ-ջրամբարի:

Արփի լիճը/Արփի լիճ ջրամբարը գտնվում է Վերին Ախուրյանի արևմտյան մասում: Ըստ ծագման՝ այն համարվում է տեկտոնապատկարային: Լճից սկիզբ է առնում Ախուրյան գետը:

Մինչև 1951 թ. լիճը գտնվում էր բնական պայմաններում, որի ժամանակ նրա ջրի ծավալը կազմում էր մոտ 5 մլն. մ³, հայելու մակերեսը՝ 5 կմ², իսկ միջին խորությունը չէր անցնում երկու մետրից: Լճում ջրի պահուստային հզորությունը բարձրացնելու նպատակով՝ 1951 թ. կառուցվեց պատվար և Արփի լիճը վերափոխվեց լիճ-ջրամբարի: Ջրամբարի ջրի հայելու մակերեսը կազմում է 22,1 կմ², ծավալը՝ 90 մլն. մ³, մեռյալ ծավալը՝ 5 մլն. մ³: Ջրամբարի ջրերը օգտագործվում են ոռոգման և Գյումրիի ՀԷԿ-ի համար էներգիայի արտադրության նպատակներով:

Բացի Արփի լճից, Ախուրյանի գետավազանում հաշվում են նաև 0,15 կմ² ընդհանուր մակերեսով 8 փոքր լճեր, որոնցից համեմատաբար խոշորներն են Թագավորականը և Արդենիսը:

Մեծամորի ավազանում շատ են փոքր լճերը, բայց համեմատաբար մեծերից են Մեծամորը (Ակնալիճ, Այդր) և Ավագահանքի լճերը: Ավագահանքի լիճը գտնվում է Արաքս գետի հովտում՝ Արմավիրի մարզի Հարթաշատ գյուղից 1 կմ դեպի արևմուտք, Մեծամոր գետի ջրհավաք ավազանում, 850 մ բացարձակ բարձրության վրա: Լճի ջրհավաք ավազանը կազմում է ընդամենը 3,89 կմ²: Լիճն ունի արհեստական ծագում: Այն առաջացել է շինարարության նպատակով տեղափոխված ավագահանքի տեղում: Լճի հայելու մակերեսը 121 հազար մ² է, ծավալը՝ 150 հազար մ³, իսկ միջին խորությունը՝ 1,24 մ:

Մեծամոր (Ակնալիճ, Այդր) լիճը գտնվում է Արարատյան դաշտում՝ Մեծամոր (Սևջուր) գետի վերին հոսանքներում, 860 մ բարձրության վրա: Լճի ջրհավաք ավազանը զբաղեցնում է 2,19 կմ² մակերես: Լճի հայելու առավելագույն մակերեսը 70600 մ² է, ծավալը՝ 281 հազար մ³, իսկ միջին խորությունը՝ 3,96 մ: Լիճը սնվում է ստորերկրյա 200-250 լ/վ ընդհանուր ելքով աղբյուրներից: Լճի ջրերը օգտագործվում են խմելու, ոռոգման, ձկնաբուծության և տեխնիկական նպատակներով: Լճի վրա կառուցվել են 2 ջրհան կայաններ, որոնց գումարային ծախսը կազմել է 3,3 մ³/վ: Լիճը օգտագործվում է Արարատյան դաշտի հողերի ոռոգման նպատակով: Մեծամորի ավազանում գտնվում են բազմաթիվ փոքր լճակներ:

Ջրամբարներ. Ախուրյանի գետավազանում գործում են 9 ջրամբար, իսկ Մեծամորի ավազանում՝ 21: Ջրամբարները օգտագործվում են ոռոգման, ձկնաբուծության և հիդրոէներգետիկ նպատակներով:

Աղյուսակ 2.16. Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման տարածքի հիմնական ջրամբարները

Ջրամբարի անվանումը	Գետավազան	Ընդհանուր ծավալը, մլն. մ ³	Օգտակար ծավալը, մլն. մ ³	Օգտագործման նպատակը
Ախուրյան	Ախուրյան	525	510 ³	Ոռոգում, ձկնաբուծություն

³ Օգտագործվում է Թուրքիայի հետ համատեղ 50/50 հարաբերությամբ

Ջրամբարի անվանումը	Գետավազան	Հնդհանուր ծավալը, մլն. մ ³	Օգտակար ծավալը, մլն. մ ³	Օգտագործման նպատակը
Մանթաշ	Ախուրյան, Մանթաշ վտակ	8,20	7,90	Ոռոգում, Ջրամատակարարում
Կառնուտ	Ախուրյան, Կառնուտ և Ջաջուռ հեղեղատներ	23,9	22,6	Ոռոգում
Թավշուտ	Ախուրյան	6,0	5,75	Ոռոգում
Վարդաքար	Ախուրյան	5,0	4,7	Ոռոգում
Սառնաղբյուր	Ախուրյան	5,0	4,85	Ոռոգում
Արթիկ	Ախուրյան	1,85	1,65	Ոռոգում
Ջաջուռ	Ախուրյան	0,29	0,22	Ոռոգում
Ն. Սասնաշեն	Մեծամոր, Սասնաշեն վտակ	1,15	1,10	Ոռոգում
Հացաշեն	Մեծամոր, Մելավ-Մաստարա	1,11	1,10	Ոռոգում
Կաքավաձոր 2	Մեծամոր, Շամիրամ վտակ	1,0	0,95	Ոռոգում
Շենիկ	Մեծամոր, Մելավ-Մաստարա	0,78	0,63	Ոռոգում
Կաթնաղբյուր 1	Մեծամոր, Մելավ-Մաստարա	0,40	0,32	Ոռոգում
Թալին 1	Մեծամոր, Մելավ-Մաստարա	0,22	0,22	Ոռոգում
Վ. Բազմաբերդ	Մեծամոր, Սասնաշեն վտակ	0,22	0,21	Ոռոգում
Աշնակ 2	Մեծամոր, Աշնակ վտակ	0,33	0,32	Ոռոգում
Դավթաշեն	Մեծամոր, Աշնակ վտակ	0,32	0,29	Ոռոգում

Աղբյուրը՝ ՀՀ գյուղատնտեսության նախարարության ջրային տնտեսության պետական կոմիտե (ՋՏՊԿ), 2014 թ.:

Գետավազանի, ինչպես նաև Հայաստանի ամենամեծ ջրամբարը՝ **Ախուրյանի ջրամբարը**, կառուցվել է 1975-1982թթ.: Նրա ընդհանուր ծավալը կազմում է 525 մլն մ³, որից օգտակար ծավալը 510 մլն մ³ է: Ջրի հայելու մակերեսը 48,4 կմ² է, առավելագույն խորությունը՝ 46 մ, իսկ լայնությունը՝ 5,5 կմ: Ջրամբարի երկարությունը մոտ 20 կմ է: Այն տարածվում է Ջրափի գյուղից մինչև Երազգավորս գյուղը: Ջրամբարի պատվարը բետոնային է, բարձրությունը 59,1 մ է:

Ջրամբարի կարևոր տեղամասերից է Ջրափի գյուղի մոտ կառուցված ջրհանգույցը, որի մեջ է մտնում բետոնե ջրթափային պատվարը: Ջրթափային պատվարով պետք է ջրամբարից հեռացվեն ավելորդ հեղեղային ջրերը 380 մ³/վ քանակով: Մյուս կարևոր հիդրոտեխնիկական կառույցը 364 մ երկարությամբ ջրնետ թունելն է, որը պետք է հեռացնի հաշվարկված ավելորդ հեղեղատային ջրերի մնացած մասը 370 մ³/վ քանակով:

Ախուրյանի ջրամբարի միջոցով ոռոգվում է միայն Արարատյան դաշտը: Ոռոգման համար ջրամբարից ջուրը բաց է թողնվում լրիվ ավտոմատացված համակարգով՝ պատվարում տեղադրված 2 ջրթողների միջոցով: Ջրթողների միջոցով ջուրը բաց է թողնվում Ախուրյան գետը, որը Թալինի ենթաշրջանի Արագած գյուղի տարածքում վերցվում է 6,5 կմ երկարություն ունեցող թունելի մեջ, տեղափոխվում ու տրվում ոռոգելի հողատարածքներին: 1983 թվականի հոկտեմբերի 1-ից Ջրափի ջրաչափական դիտակետում կատարվում են ջրամբարի մակարդակի տատանումների, ջերմաստիճանի և սառցային երևույթների դիտարկումներ: Ջրամբարի ջրի միջին ջերմաստիճանը տատանվում է 5,0-20,5 °C:

Ջրամբարում գրեթե ամեն տարի նկատվում են տարբեր տեսակի սառցային երևույթներ: Ջրամբարի հայելին գրեթե ամեն տարի ծածկվում է համատարած սառցածածկով, որի միջին տևողությունը 92 օր է, իսկ սառույցի միջին հաստությունը հասնում է 30-35 սմ:

6. Ստորերկրյա ջրային ռեսուրսները

1) Հիդրոերկրաբանական ստորաբաժանումների բնութագիրը

Կախված ստորերկրյա ջրերի ձևավորման, շարժման և բեռնաթափման առանձնահատկություններից, ինչպես նաև ծախսի մեծությունից և ռեժիմի բնույթից՝ Ախուրյանի ՋԿՏ-ում տարածված են հետևյալ հիմնական հիդրոերկրաբանական ստորաբաժանումները.

Ա) ջրատար չորրորդական-ժամանակակից ալյուվիալ-պրոլյուվիալ լճագետային առաջացումների հորիզոն,

Բ) լոկալ ջրատար վերին պլիոցեն-չորրորդական լավաների կոմպլեքս,

Գ) լոկալ ջրատար մեզո-կայնոգոյան նստվածքային ապարների, առավելապես՝ կարբոնատային ապարների կոմպլեքս,

Դ) լոկալ թույլ ջրատար-ջրամերժ մեզո-կայնոգոյան նստվածքային, հրաբխածին-նստվածքային և նստվածքային ապարների կոմպլեքս:

Այս հիդրոերկրաբանական ստորաբաժանումների մանրամասն բնութագրումը ներկայացվում է ստորև:

ա) Ջրատար չորրորդական-ժամանակակից, ալյուվիալ-պրոլյուվիալ լճագետային առաջացումների հորիզոնը մեծ տարածում ունի Վերին Ախուրյանի և Գյումրիի գոգավորություններում և Մեծամորի գետավազանում

Գյումրիի գոգավորությունը տեղադրված է 1400-1500 մ հիպսոմետրիկ նիշերում և սինկլինալային իջվածք է, որի հիմքում տեղադրված են վերին կավձի և պալեոգենի ծալքավոր ստրուկտուրաները: Գոգավորությունը շրջապատող լեռնաշղթաները (Շիրակի, Փամբակի, Արագածի զանգվածի) կազմված են նստվածքային, հրաբխածին նստվածքային (կրաքարեր, ավազաքարեր, կավեր, տուֆոգեններ, պորֆիրիտներ և այլն) և հրաբխային (անդեզիտներ, անդեզիտաբազալտներ, տուֆեր և այլն) առաջացումներից: Գոգավորությունը կազմված է առավելապես ալյուվիալ-պրոլյուվիալ և լճագետային առաջացումներից՝ մինչև 450 մ ընդհանուր հզորությամբ: Դեպի արևելք նրանց հզորությունը նվազում է և Ախուրյան բնակավայրում կազմում է 265 մ: Այստեղ նրանք տեղադրված են քայքայված տուֆոբրեկչիաների վրա: Վերջինները պարունակում են 3-5 մ հզորության բազալտների ոսպնյակներ: Գոգավորության արևմտյան մասում լճագետային նստվածքները տեղադրված են դոլերիտային բազալտների վրա, որոնք բացահայտվել են հորատանցքերով: Գոգավորության հարավային և հարավ-արևելյան մասերում լճագետային առաջացումները ծածկված են Շարայի լեռան անդեզիտաբազալտային կազմի լավաներով:

Մեծ տարածում ունեն Գյումրու տիպի տուֆերը: Նրանք ավազակավային և ալյուվիալ-պրոլյուվիալ խճային առաջացումները բաժանում են վերտուֆային և ենթատուֆային ջրատար հորիզոնների, որոնց հզորությունը համապատասխանաբար կազմում է 13 մ և 30 մ: Գոգավորության արևելյան մասում բացակայում է տուֆերի ծածկոցը: Գոգավորության ստորերկրյա ջրերի սնումը կատարվում է նրա հյուսիս-արևելյան և արևելյան մասերից՝ Փամբակի լեռնաշղթայի և Շարայի լեռան լանջերից: Գոգավորության մակերեսին թափվող տեղումների 33%-ը ներծծվում է մինչև 1,5 մ խորությունը (համաձայն մինչև 1988 թ. կատարված ջրաբալանսային հետազոտությունների): Ստորերկրյա ջրերի շարժման ուղղությունը հյուսիս-արևելքից դեպի հարավ-արևմուտք է: Գյումրիի գոգավորության քաղցրահամ ջրերը բացահայտված են բազմաթիվ հորատանցքերով: Ջրատար հորիզոնները ներկայացված են ալյուվիալ-պրոլյուվիալ և լճագետային ծագման ավազախճային առաջացումներով և ձեղքավոր լավաներով:

Մեծ տարածում ունեն գրունտային ջրերը: Գրունտային հորիզոնը գոգավորության կենտրոնական մասում ներկայացված է 13-15 մ հզորությամբ խճազլաքարային առաջացումներով (հարավային և հարավ-արևելյան մասերում գրունտային հորիզոնի ջրատար ապարները ներկայացված են անդեզիտներով և անդեզիտաբազալտներով): Գրունտային ջրերի մակարդակը տեղադրված է կենտրոնական մասում՝ 0,8-5 մ, իսկ ծայրամասերում՝ 17-30 մ խորություններում: Ջրատար ապարների ֆիլտրացիայի գործակիցը 12-24 մ/օր է:

Տարածված են նաև քաղցրահամ ճնշումային ջրերը: Առաջին ճնշումային ջրատար հորիզոնը բացահայտվել է խորության 55-70 մ միջակայքում: Այս հորիզոնի ջրերի մակարդակը վերականգնվում է երկրի մակերևույթից 2 մ ցածր և 1 մ բարձր (շատրվան): Ջրատար ապարները

ներկայացված են 12-18 մ հզորությամբ տարահատիկ ավազներով, որոնք պարունակում են խիճ: Հորատանցքերի տեսակարար ծախսը $q=4-23$ լ/վրկ*մ է, ֆիլտրացիայի գործակիցը՝ $K_f=13-120$ մ/օր, ճնշումահաղորդականության գործակիցը՝ $a=2.6 \times 10^5$ մ²/օր: Երկրորդ ճնշումային ջրատար հորիզոնը բացահայտված է խորության 110-130 մ միջակայքում և ներկայացված է մանրահատիկ ավազներով: Այս հորիզոնը թույլ ջրատար է: Նշված ճնշումային ջրատար հորիզոնները գոգավորության արևմտյան մասում հանքայնացված են և պարունակում են ծծմբաջրածնային գազ: Ճնշումային և գրունտային հորիզոնները անջատվում են 25 մ և ավելի հզորությամբ լճային ջրամերժ կավերով:

Բնակավայրերի խմելու ջրամատակարարման համար բարենպաստ են գոգավորության հարավային մասի կամ «Արևիկի ջրհոսքի», ինչպես նաև հյուսիսային մասի՝ Ջաջուռ, Կամո, Կարնուտ բնակավայրերի հարակից տեղամասերի քաղցրահամ ջրերը:

Վերին Ախուրյանի գոգավորությունը գտնվում է Ախուրյան գետի վերին հոսանքի ավազանի 2000-2200 մ հիպսոմետրիկ նիշերում: Շրջապատված է Խոնավ, Աշոցքի և Շիրակի լեռնաշղթաներով: Գոգավորության սահմաններում անջատվում են փոքր մակերես զբաղեցնող Վարդաղբյուր-Զույգաղբյուրի, Աշոցքի, Ղազանչիի և Արփի լիճ ջրամբարի իջվածքները: Վարդաղբյուր-Զույգաղբյուրի իջվածքը գտնվում է գոգավորության արևելյան մասում և կազմված է 175-287 մ հզորությամբ լճագետային և հրաբխային առաջացումներից: Նշված հատվածում բացահայտված են գրունտային և երկու ճնշումային հորիզոններ, որոնք գտնվում են անմիջական հիդրավիկ փոխկապվածության մեջ: Գրունտային հորիզոնը տեղադրված է 0.4-16 մ խորության միջակայքում և ներկայացված է խճային առաջացումներով: Առաջին և երկրորդ ճնշումային հորիզոնները տեղադրված են 92,5-110,9 մ և 154,5-172,4 մ խորության միջակայքերում: Ստորերկրյա ջրերի մակարդակը վերականգնվում է 0,3 մ խորությունում: Ջրատար ապարները ներկայացված են ավազախճային առաջացումներով և ճեղքավոր լավաներով: Հորատանցքերի տեսակարար ծախսը 4,6-16 լ/վ մ է: Ջրատար հորիզոնների ռեգիոնալ ջրամերժ հիմք են հանդիսանում տուֆոավազաքարերը և տուֆորելիչիաները:

Վարդաղբյուր-Զույգաղբյուր իջվածքից դեպի արևմուտք տեղադրված են Աշոցքի, Ղազանչիի և Արփի լիճ ջրամբարի գոգավորությունները: Այդ գոգավորությունների ճնշումային հորիզոնները բացահայտված են 103-125 մ և 239-255 մ խորություններում: Առաջին ճնշումային հորիզոնը ներկայացված է լճագետային առաջացումներով: Ջրերի մակարդակը վերականգնվում է երկրի մակերևույթից 11 մ ցածր և 2,3 մ բարձր:

Աշոցքի գոգավորությունում մի շարք շատրվանող հորատանցքեր օգտագործվում են Գյումրիի խմելու ջրամատակարարման համար: Կայնոգոյան ջրամերժ ապարների էլքը Կապս գյուղի մոտ պայմանավորում է Վերին Ախուրյանի գոգավորությունների ստորերկրյա ջրերի բեռնաթափումը շուրջ 3,25 մ³/վրկ ծախսով:

Մեծամորի գետավազանը զբաղեցնում է Արարատյան գոգավորության հյուսիս-արևմտյան մասը: Այստեղ ջրատար չորրորդական-ժամանակակից, ալյուվիալ-պրոլյուվիալ և լճագետային առաջացումների կոմպլեքսում բացահայտված է երկու ջրատար հորիզոն՝ գրունտային և առաջին ճնշումային: Գրունտային ջրերը տեղադրված են 0-ից մինչև 25 մ (նախալեռնային գոտիներում) խորություններում: Ջրատար ապարները ներկայացված են կավավազով, ավազով, խճով, գետաքար-գլաքարով: Նրանց ֆիլտրացիայի գործակիցը տատանվում է 2,5-120 մ/օր, մակարդակահաղորդականությունը՝ 1820-ից 10000 մ²/օր, հորատանցքերի տեսակարար ծախսը՝ 0,15-4,3 լ/վ մ, ջրատար հորիզոնի հզորությունը՝ 15-25 մ սահմաններում:

Առաջին ճնշումային հորիզոնը տեղադրված է 35-47 մ խորության սահմաններում և գրունտային ջրերից բաժանվում է կավային շերտերով՝ 15-20 մ հզորությամբ: Ջրատար ապարների ֆիլտրացիայի գործակիցը 2-123 մ/օր է, ճնշումահաղորդականությունը (a)՝ 64-5460 մ: Հորատանցքերի ծախսը (Q) ջրերի մակարդակի 0,92-5,63 մ իջեցման (s) դեպքում կազմում է 19,8 լ/վ կամ տեսակարար ծախսը (q)՝ 1-3,5 լ/վրկ*մ է: Մինչև 1990-ական թվականները ռելիեֆի ցածրադիր մասերում այս հորիզոնի հորատանցքերը շատրվանում էին 0,5-100 լ/վ ծախսով (1-17 մ երկրի մակերևույթից բարձր): Ներկայումս շատրվաններ նկատվում են միայն Մեծամոր գետի հարակից տարածքներում՝ մինչև 20 լ/վ ծախսով:

բ) Լոկալ ջրատար վերին պլիոցեն-չորրորդական լավաների կոմպլեքս

Մեծ տարածում ունեն Ախուրյանի գետավազանում: Ներկայացված են դոլերիտային և անդեզիտային բազալտներով, բազալտներով, հրաբխային տուֆերով և լավային ապարների այլ տարատեսակներով:

Ախուրյանի գետավազանի բնակավայրերի հիմնական մասի և Գյումրի քաղաքի խմելու ջրամատակարարումը իրականացվում է այս կոմպլեքսների ջրերով: Անդեզիտաբազալտային լավաները և նրանց պիրոկլաստիկ տարատեսակները ճեղքավորվածության շնորհիվ պայմանավորում են միջլավային և ենթալավային խոշոր, մեծ ծախսով ջրհոսքերի ձևավորումը: Այդ ջրհոսքերի մեծ մասը բեռնաթափվում է երկրի մակերևույթ 10-1000 լ/վ ծախսով աղբյուրների տեսքով: Ներկայումս մեծածախս աղբյուրները կապտաժավորված են և օգտագործվում են խմելու ջրամատակարարման համար:

Ախուրյանի գետավազանում հայտնի են բեռնաթափվող Զույգաղբյուրի, Աշոցքի, Ղազանչիի ջրհոսքերը, ինչպես նաև Արևիկի ջրհոսքը, որը օգտագործվում է հորատանցքերի օգնությամբ:

Զույգաղբյուրի ջրհոսքը գտնվում է Զույգաղբյուր-Վարդաղբյուր գոգավորության հյուսիս-արևմտյան մասում: Ստորերկրյա ջրերը կապված են ճեղքավոր անդեզիտաբազալտների հետ: Այստեղ 2020 մ նիշում բացահայտվել են ստորերկրյա ջրերի 24 աղբյուր, որոնք ներկայումս կապտաժավորված են և օգտագործվում են Գյումրի քաղաքի և հարակից բնակավայրերի խմելու ջրամատակարարման համար: Աղբյուրների ընդհանուր ծախսը 527 լ/վ է: Աղբյուրների սանիտարական պահպանման գոտին ապահովելու համար Զույգաղբյուր գյուղը տեղափոխվել է այլ տեղամաս:

Աշոցքի ջրհոսքը նույնպես կապված է վերին պլիոցենի ճեղքավոր անդեզիտաբազալտների հետ: Այստեղ բացահայտվել է 26 աղբյուր՝ 256 լ/վ ընդհանուր ծախսով: Աղբյուրները տեղադրված են 2000մ հիպսոմետրիկ նիշում: Նրանց ելքերը նկատվում են լավաների ճեղքերից: Ներկայումս սանիտարական բավարար վիճակում գտնվող աղբյուրները ավելի քան 100 լ/վ ծախսով կապտաժավորված են և օգտագործվում են խմելու ջրամատակարարման համար:

Ղազանչիի ջրհոսքը նույնպես կապված է լավաների հետ և բեռնաթափվում է 2020 մ հիպսոմետրիկ նիշում: Աղբյուրների ընդհանուր ծախսը 1000 լ/վ է, որոնք ամբողջությամբ կապտաժավորված են և օգտագործվում են խմելու ջրամատակարարման համար:

Արևիկի ջրհոսքը գտնվում է Գյումրիի գոգավորության հարավ-արևելյան և հարավային մասերում: Ջրհավաք ավազանի ռելիեֆը հարթ է և գուրկ մակերևութային հոսքից: Ջրատար ապարները ներկայացված են ուժեղ ճեղքավոր և ծակոտկեն անդեզիտաբազալտներով: Մնման մարզում թափվող տեղումների տարեկան քանակը 500-700 մմ է: Ըստ ճնշման բնույթի՝ ջրատար հորիզոնը բնորոշվում է աննշան ճնշումով, ստորերկրյա ջրերի մակարդակը վերականգնվում է 17-25 մ խորության վրա: Ջրատար հորիզոնի հզորությունը 15-20 մ է, ապարների ֆիլտրացիայի գործակիցը 250-260 մ/օր է, հորատանցքերի ծախսը 20-21 լ/վ է ստորերկրյա ջրերի մակարդակի մինչև 1մ իջեցման դեպքում: Նկարագրվող կոմպլեքսում բացահայտված են ստորերկրյա ջրեր Ախուրյան գետի ստորին հոսանքի ավազանում և հայտնի են որպես Արտենի-Արագածի ջրհոսք: Այստեղ հիմնական ջրատար հորիզոնը բացահայտված է խորության 218-245 մ միջակայքում: Ստորերկրյա ջրերը վերականգնվում են երկրի մակերևույթից 55-70 մ ցածր: Հորատանցքի տեսակարար ծախսը տատանվում է 2.5-7 լ/վրկ*մ սահմաններում: Այս տեղամասի ավելի մեծ խորություններում (428 մ) բացահայտվել են բարձր ջերմաստիճանի (26°C) և հանքայնացման ջրեր:

Լավաների կոմպլեքսը Մեծամոր գետի ավազանում համատարած է: Կոմպլեքսում բացահայտված է Արարատյան արտեզյան ավազանի երկրորդ ճնշումային ջրատար հորիզոնը, որի ջրերը վերականգնվում են առաջին ճնշումային ջրատար հորիզոնի ջրերից 1-4 մ բարձր: Մինչև 1990 թ.-ը այս հորիզոնի ջրերը շատրվանել են մինչև 300 լ/վ ծախսով: Ներկայումս մեծաքանակ ջրառի պատճառով մի շարք տեղամասերում դադարել են շատրվանները, կամ պակասել է շատրվանող հորատանցքերի ծախսը: Մեծամոր գետի ծախսը ձևավորվում է I և II ճնշումային հորիզոնների ջրերի բեռնաթափմամբ:

գ) Լոկալ ջրատար մեզո-կայնոզոյան նստվածքային ապարների, առավելապես՝ կարբոնատային ապարների կոմպլեքս

Կոմպլեքսը Ախուրյանի գետավազանում ունի սահմանափակ տարածում, իսկ Մեծամորի ավազանում բացակայում է: Ստորերկրյա ջրերի ձևավորումը կատարվում է կարբոնատային ապարների, մասնավորապես՝ կրաքարերի խորը հորիզոններում, իսկ բեռնաթափումը՝ ռելիեֆի եռոզիոն կտրվածքներում կենտրոնացված ելքերով, 5-10 լ/վ և ավելի ծախսով աղբյուրների տեսքով: Բարձրադիր գոտիներում ստորերկրյա ջրերի ելքերը նկատվում են կրաքարերի և պորֆիրիտների հպակից (կոնտակտից): Կախված հիպսոմետրիկ նիշերից՝ աղբյուրներին բնորոշ է ռեժիմի փոփոխական բնույթը: Զբաղեցրած սահմանափակ մակերեսի պատճառով նկարագրվող կոմպլեքսում ձևավորվում են աննշան քանակի ստորերկրյա ջրերի ռեսուրսներ: Համեմատաբար բարձր ծախսի աղբյուրները կապված են սինկլինալային ստրուկտուրաների հետ: Դաշտային հետազոտությունների ընթացքում այս կոմպլեքսի հետ կապված՝ Ախուրյանի գետավազանում նկարագրված աղբյուրների (75 աղբյուր) գումարային ծախսը 158.3 լ/վ է, իսկ ըստ ճնշման բնույթի՝ ջրերը ոչ ճնշումային են: Սահմանափակ ռեսուրսների պատճառով այս կոմպլեքսի ջրերը չեն կարող ապահովել բնակավայրերի ջրամատակարարման մեծ ջրապահանջարկը:

դ) Լոկալ թույլ ջրատար ջրամերժ մեզո-կայնոզոյան նստվածքային, հրաբխածին-նստվածքային և նստվածքային ապարների կոմպլեքսներ

Կոմպլեքսներ տարածված են Ախուրյանի վերին և միջին հոսանքների ավազաններում, Շիրակի լեռնաշղթայում և Փամբակի լեռնաշղթայի արևմտյան լանջերում, իսկ Մեծամորի ավազանում բացակայում են: Ներկայացված են ավազաքարերով, կավային թերթաքարերով, տուֆոավազաքարերով, տուֆոթրեկչիաներով և պորֆիրիտներով: Ստորերկրյա ջրերի ձևավորումը կատարվում է նշված ապարների՝ ոչ մեծ խորությամբ հողմահարման կեղևում (մինչև 50 մ): Ստորերկրյա ջրերի սնման հիմնական աղբյուրը մթնոլորտային տեղումներն են: Այստեղ ռելիեֆը խիստ մասնատված է, ինչն էլ պայմանավորում է ոչ մեծ խորություններ թափանցող ստորերկրյա ջրերի բեռնաթափումը երկրի մակերևույթ լոկալ ուղղություններով: Ստորերկրյա ջրերի բեռնաթափումը կատարվում է բազմաթիվ ցածր ծախսի (մինչև 0.5 լ/վ) աղբյուրների տեսքով: Հորատանցքերի տեսակարար ծախսը տատանվում է 0.05-0.1 լ/վ սահմաններում: Երբեմն նրանք ունեն տեղական բնույթի աննշան ճնշում (միջշերտային ջրեր), որի շնորհիվ ժամանակավոր շատրվանում են 0.1-0.2 լ/վ ծախսով: Տարվա ջրասակավ եղանակներին աղբյուրները և նշված հորատանցքերի ջրերը մեծ մասամբ չորանում են: Այդ կոմպլեքսը թույլ ջրատար հողմահարման կեղևից ներքև գործնականում համարվում է ջրամերժ, որի պատճառով այն կոչվում է «լոկալ թույլ ջրատար ջրամերժ»: Կոմպլեքսի տարածման տեղամասում առավելապես ձևավորվում է մակերևութային հոսք, ստորերկրյա ջրային ռեսուրսները խիստ սահմանափակ են: Նրանք հիմնականում բեռնաթափվում են դրենաժային հոսքի տեսքով և չունեն գործնական նշանակություն խմելու ջրամատակարարման համար:

Նկարագրված հիդրոերկրաբանական ստորաբաժանումներից հետևում է, որ Ախուրյանի գետավազանի հիմնական ջրատար հորիզոնները և կոմպլեքսները ներկայացված են միջլեռնային գոգավորությունների ալյուվիալ-պրոլյուվիալ և լճագետային առաջացումներով, ինչպես նաև հրաբխային կամ լավային ապարներով:

2) Ստորերկրյա ջրերի քիմիական կազմը

Ախուրյանի գետավազանի ստորերկրյա ջրերին հիմնականում բնորոշ է մինչև 1 գ/լ ընդհանուր հանքայնացումը, 10-12°C ջերմաստիճանը և 7 մգ-համ/լ ընդհանուր կոշտությունը: Բայց

կախված սնման և ձևավորման պայմաններից, շարժման և կուտակման միջավայրից, ինչպես նաև հիպոսմետրիկ նիշերից՝ արձանագրվել է նշված ցուցանիշների խիստ փոփոխականություն: Գյումրիի գոգավորության լճագետային կոմպլեքսի քաղցրահամ ցածր հանքայնացման ջրերը տարածված են նրա արևելյան մասում: Նրանց բնորոշ է 0,6-0,85 գ/լ ընդհանուր հանքայնացումը, 9,8-10,5°C ջերմաստիճանը, հիդրոկարբոնատային կամ սուլֆատային քիմիական կազմը, 7,6-7,8 pH-ը: Հանքայնացման նվազագույն արժեքը նկատվում է գարնանը (ապրիլ, մայիս ամիսներին), իսկ ամենաբարձրը՝ աշնանը (նոյեմբեր, դեկտեմբեր ամիսներին): Անմիջապես Գյումրի քաղաքի և նրա արևմտյան մասերի ստորերկրյա ջրերի ընդհանուր հանքայնացումը մինչև 2000-ական թվականները տատանվել է մեծ սահմաններում: Ավելի քան 1 գ/լ ընդհանուր հանքայնացման ջրերը զբաղեցնում են ավելի քան 150 կմ² մակերես հետևյալ իոնների գերակշռությամբ.

- 1,5-2 գ/լ (գերակշռում է սուլֆատը՝ մինչև 0,9 գ/լ),
- 2-3 գ/լ (գերակշռում են սուլֆատը և քլորը),
- 3 գ/լ և ավելին (գերակշռում են սուլֆատը և ալյումինիումը):

Գյումրի քաղաքից դեպի հարավ և հարավ-արևմուտք ֆտորի պարունակությունը գրունտային ջրերում կազմել է 1.5-1.9 գ/լ:

Գյումրիի գոգավորությունում խորության տարբեր միջակայքերում բացահայտված են նաև ծծմբաջրածնով հագեցած հանքային ջրեր: Արևմտյան մասում դրանք բացահայտվել են 25 մ խորությունից (Նորաբեր), իսկ արևելյան մասում՝ 250 մ (Ախուրյան): Չի բացառվում, որ արևմտյան մասի գրունտային ջրերում սուլֆատ իոնի մեծ պարունակությունը պայմանավորված է քաղցրահամ և հանքային ջրերի ջրատար հորիզոնների հիդրավիկ փոխկապվածությամբ: Հանքային ջրերը շատրվանում են երկրի մակերևույթից 3-12 մ բարձր: Բարձր որակական ցուցանիշներով են բնորոշվում Վերին Ախուրյանի գոգավորության ճնշումային, քաղցրահամ ջրատար հորիզոնների ջրերը: Նրանց ընդհանուր հանքայնացումը տատանվում է 0,08-0,24 գ/լ սահմաններում, իսկ գրունտային ջրերինը՝ 0,36-0,42 գ/լ: Վերին Ախուրյանի գոգավորության խորը հորիզոններում - հայտնաբերված են հանքային ջրեր՝ ածխաթթվային գազերով հագեցած, որոնք Ձույգաղբյուր-Վարդաղբյուր իջվածքներում հայտնաբերվել են 240-250 մ խորություններից: Ձույգաղբյուրի իջվածքում դրանք շատրվանում են երկրի մակերևույթից ավելի քան 8 մ բարձր:

Վերին պլիոցեն-չորրորդականի լոկալ ջրատար հրաբխային ապարների կոմպլեքսի ջրերը Վերին Ախուրյանի գոգավորություններում գերքաղցրահամ են: Նրանց ընդհանուր հանքայնացումը տատանվում է 0,14-0,2 գ/լ սահմաններում, հազվադեպ՝ 0,27 գ/լ (Ձույգաղբյուր), որոշ կապտածներում: Համեմատաբար բարձր հանքայնացմամբ են բնորոշվում Գյումրիի գոգավորության հարավային մասի լավաների կոմպլեքսի ջրերը: Այստեղ նրանց հանքայնացումը, ընդհանուր առմամբ, եղել է մինչև 0,5 գ/լ, որոշ դեպքերում՝ մինչև 0,8 գ/լ: Ջրերի ջերմաստիճանը տատանվում է 7,5-10°C սահմաններում: Ցածր ջերմաստիճաններ են գրանցվել Վերին Ախուրյանի գոգավորություններում: Մինչև 1 գ/լ հանքայնացմամբ են բնորոշվում նաև լոկալ ջրատար մեզո-կայնոգոյան նստվածքային, առավելապես՝ կարբոնատային ապարների կոմպլեքսի ստորերկրյա ջրերը: Կախված հիպոսմետրիկ նիշերից՝ նրանց ընդհանուր հանքայնացումը տատանվում է 0,3-0,45 գ/լ սահմաններում: Անհրաժեշտ է նշել, որ տվյալ կոմպլեքսի ստորերկրյա ջրերի քիմիական կազմը նշվում է ըստ բնաղբյուրների ջրերի անալիզների, որոնք գտնվում են բարձր հիպոսմետրիկ նիշերում՝ արտածին գործոնների ազդեցությունից դուրս: Համեմատաբար ցածր հանքայնացմամբ են բնորոշվում լոկալ թույլ ջրատար ջրամերժ մեզո-կայնոգոյան նստվածքային, հրաբխածին-նստվածքային և հրաբխածին ապարների կոմպլեքսի ջրերը: Նրանց ընդհանուր հանքայնացումը տատանվում է 0,2-0,3 գ/լ սահմաններում:

Ամփոփելով Ախուրյանի գետավազանի ստորերկրյա քաղցրահամ ջրերի քիմիական կազմի վերլուծությունը՝ կարելի է եզրահանգել, որ ավազանում տարածված են տարբեր հանքայնության ստորերկրյա ջրեր: Ցածր հանքայնությամբ (մինչև 0,6 գ/լ) և բարձր որակական ցուցանիշներով են (աղտոտող քիմիական տարրերի բացակայությամբ կամ աննշան քանակի պարունակությամբ) բնորոշվում միջլեռնային գոգավորությունների լճագետային նստվածքների ճնշումային հորիզոնների և վերին պլիոցեն-չորրորդական հասակի լոկալ ջրատար լավային ապարների

կոմպլեքսի ստորերկրյա ջրերը: Միջլեռնային գոգավորությունների գրունտային հորիզոնների ջրերին և լեռնային մարզերի արմատական ապարների՝ հողմահարման կեղևի հետ կապված ստորերկրյա ջրերին բնորոշ է քիմիական կազմի նշանակալի փոփոխություններ բնական և արտածին (տեխնածին) գործոնների ազդեցությամբ:

Մեծամորի գետավազանում հիմնականում տարածված են մինչև 1 գ/լ հանքայնացման ստորերկրյա ջրերը: Մեծամոր գետի կենտրոնական մասի ստորերկրյա ջրերի սպառման պատճառով շրջակա հանքային ջրերի համար ստեղծվում է թույլ դիմադրության գոտի, որի պատճառով նրանք շարժվում են դեպի այդ գոտի, խառնվում քաղցրահամ ջրերի հետ և բարձրացնում նրանց հանքայնացումը: Ներկայումս Մեծամոր գետի ավազանում գործում է հիդրոերկրաբանական մոնիտորինգի 8 դիտակետ, որից 7-ը՝ ճնշումային, 1-ը՝ գրունտային հորիզոններում:

3) Ստորերկրյա ջրերի պահպանությունը

Հիդրոերկրաբանական ստորաբաժանումների ստորերկրյա ջրերի պաշտպանվածության աստիճանը մեր կողմից գնահատվել է բալերի գումարով, որոնք հաշվարկվել են՝ հաշվի առնելով հետևյալ երեք հիմնական ցուցանիշները.

- գրունտային ջրերի մակարդակի խորությունը,
- աերացիայի գոտու գրունտների լիթոլոգիական կազմը,
- աերացիայի գոտու թույլ ջրաթափանց ապարների հզորությունները:

Թվարկված ցուցանիշները ստացվել են դաշտային հետազոտությունների ընթացքում, որոնց համաձայն՝ միջլեռնային գոգավորությունների գրունտային ջրերը, ըստ պաշտպանվածության աստիճանի, բաժանվել են հետևյալ կարգերի.

- I կարգ - մինչև 4,5 բալ - առավել չպաշտպանված,
- II կարգ - 4,5-9 բալ - չպաշտպանված,
- III կարգ - 9-13,5 բալ - թույլ պաշտպանված,
- IV կարգ - 13,5-18 բալ - պաշտպանված,
- V կարգ - 18 բալից բարձր - լավ պաշտպանված:

Առավել չպաշտպանված և չպաշտպանված (I և II կարգեր) գրունտային ջրերը տարածված են Գյումրիի և Վերին Ախուրյանի գոգավորությունների կենտրոնական մասերում: Կախված գրունտային ջրերի տեղադրման խորությունից՝ նրանց պաշտպանվածությունը մեծանում է դեպի նախալեռնային գոտիներ՝ հասնելով 18 բալի և ավելի:

Անհրաժեշտ է նշել, որ գրունտային կամ ոչ ճնշումային ջրերի պաշտպանվածության գնահատումը տրվել է կավային կազմի չլիտիֆիկացված գրունտների (կավավազ, ավազակավ, կավ) համար, որոնք տարածված են միջլեռնային գոգավորություններում: Ինչպես հայտնի է, Ախուրյանի գետավազանում մեծ տարածում ունեն տարբեր լիթոլոգիական կազմի և ծագման արմատական լիտիֆիկացված ապարները, որոնք տարբերվում են ճեղքավորվածությամբ, ֆիլտրացիոն հատկություններով, մթնոլորտային տեղումների ներծծման որոշակի խորություններով: Այս շրջանների լեռնային և նախալեռնային գոտիների գրունտային կամ ոչ ճնշումային ջրերի պաշտպանվածությունը գնահատվել է նշված սկզբունքներով նախկինում կատարված մեծ խորության (50-250 մ և ավել) հորատանցքերի տվյալներով:

Հրաբխային լավաների տարածման շրջաններում հրաբխային խարամների տեղամասերի համար անջատվել է նոր կարգ՝ պայմանական պաշտպանված: Չնայած այս տեղամասերում գրունտային ջրերը տեղադրված են 70 մ և ավելի խորություններում, նշված ապարների ֆիլտրացիայի գործակիցը 60 մ/օր և ավելի է: Այդ պատճառով այդ տեղամասերի ստորերկրյա ջրերը բնորոշվում են որպես պայմանական պաշտպանված: Հրաբխային ապարների տարածման նախալեռնային կամ տրանզիտի գոտիներում ոչ ճնշումային ջրերը տեղադրված են 50-250 մ և ավելի խորություններում: Այդ կտրվածքում մասնակցում են թույլ ջրաթափանց դացիտային կազմի լավաները և տուֆերը, որի պատճառով այդ գոտիների ստորերկրյա ջրերը գնահատվում են որպես լավ պաշտպանված: Լոկալ ջրատար մեզոկայնոզոյան կարբոնատային ապարների կոմպլեքսի

ջրերը համարվում են լավ պաշտպանված, քանի որ նրանց տարածման սահմանափակ մակերեսներում բացակայում են կարստային պրոցեսներ: Լոկալ թույլ ջրատար ջրամերժ մեզոկայնոզոյան ապարների կոմպլեքսի հոդմահարման կեղևի հետ կապված՝ ջրերը համարվում են պայմանական պաշտպանված:

Բացի գրունտային կամ ոչ ճնշումային ջրերից, գնահատվել է նաև ճնշումային հորիզոնների ջրերի պաշտպանվածությունը: Գնահատումը կատարվել է ճնշումային հորիզոնը ծածկող ջրամերժ շերտի հզորության (m_0) և ճնշումային (H_2) ու գրունտային (H_1) ջրերի մակարդակների հարաբերությամբ: Առանձնացվել են պաշտպանվածության հետևյալ խմբերը.

- պաշտպանված, երբ $m_0 > 10$ մ, իսկ $H_2 > H_1$,
- պայմանական պաշտպանված, երբ m_0 -ն տատանվում է 5-10 մ սահմաններում ($5 \leq m_0 \leq 10$ մ), իսկ $H_2 > H_1$,
- չպաշտպանված, երբ m_0 -ն փոքր է 5 մ-ից ($m_0 < 5$ մ), իսկ $H_2 \leq H_1$:

Պաշտպանված ճնշումային ջրերը տարածված են Գյումրիի գոգավորության հյուսիսային մասում, Աշոցքի և Ղազանչիի գոգավորություններում: Գյումրիի գոգավորության հարավային մասի ստորերկրյա ջրերը գնահատվել են որպես պայմանական պաշտպանված:

4) Ստորերկրյա ջրերի ռեժիմը

Ախուրյանի գետավազանում առանձնացվում են ստորերկրյա ջրերի ռեժիմի հետևյալ տիպերը. 1) բնական, 2) տեխնածին խախտված, 3) բնական խախտված:

Ռեժիմի բնական տիպերը բնորոշ են լեռնային շրջանների աղբյուրներին (Զույգաղբյուրի, Աշոցքի, Ղազանչիի, Արփի լիճ ջրամբարի հարակից տարածքների, Շիրակի և Փամբակի լեռնաշղթաների), որտեղ բացակայում են էական նշանակության տեխնածին գործոնները: Նշված տարածքներում ստորերկրյա ջրերի մակարդակի, ջերմաստիճանի և քիմիական կազմի փոփոխությունները գտնվում են խիստ փոխկապվածության մեջ բնական գործոնների հետ:

Տեխնածին խախտված ռեժիմը բնորոշ է Գյումրիի և Աշոցքի գոգավորությունների և Մեծամորի գետավազանի ստորերկրյա ջրերին: Գրունտային ջրերի մակարդակի բարձրացումը սկսվում է ոռոգման ժամանակահատվածից: Համապատասխանաբար փոփոխվում են նաև ջրերի ջերմաստիճանը և քիմիական կազմը:

Գյումրիի գոգավորության հարավ-արևմտյան մասի տեխնածին խախտված ռեժիմը պայմանավորված է ստորերկրյա ջրերի ջրառով և ոռոգմամբ: Դրա հետևանքով բարձրացել է ստորերկրյա ջրերի հանքայնացումը: Ներկայումս Գյումրիի գոգավորության կենտրոնական մասում գործում է շաքարի գործարանը, որի կոնկրետ ազդեցությունը հայտնի չէ ստորերկրյա ջրերի մոնիտորինգի տվյալների բացակայության պարագայում:

Տեխնածին խախտված ռեժիմը բնորոշ է նաև Մեծամորի գետավազանի ստորերկրյա ջրերին, ինչը պայմանավորված է մեծաքանակ ջրառով:

Բնական խախտված ռեժիմը բնորոշ է Գյումրիի գոգավորության արևմտյան մասին, որտեղ հատկապես հանքային ջրերի տարածման շրջանում նկատվում է ստորերկրյա ջրերում քիմիական հարուստ կազմի առկայություն:

Սկսած 1990-ական թվականներից՝ Ախուրյանի գետավազանում չեն կատարվել հիդրոերկրաբանական մշտադիտարկումներ, որի պատճառով դժվար է գնահատել գետավազանի ստորերկրյա ջրերի մակարդակի ներկա վիճակը: Վերջինս հնարավոր է բնորոշ դիտակետերի վրա կատարված դիտարկումների արդյունքներով:

5) Ստորերկրյա և մակերևութային ջրերի փոխադարձ հիդրավլիկ կապը

Ախուրյանի գետավազանում ստորերկրյա և մակերևութային ջրերը գտնվում են անմիջական փոխկապվածության մեջ: Ընդ որում, տարվա բոլոր եղանակներին ստորերկրյա ջրերի բեռ-

նաթափումը կատարվում է Ախուրյան գետում և նրա վտակներում: Լեռնային շրջաններում (Շիրակի, Փամբակի, Խոնավ լեռներում և նրանց լեռնաշղթաներում) ստորերկրյա ջրերի բեռնաթափումը կատարվում է լեռնալանջերում, գետի հունից բարձր աղբյուրների կամ դրենաժային հոսքի տեսքով: Տարվա ջրասակավ եղանակներին տեղումների բացակայության պայմաններում գետերի ծախսը ամբողջությամբ ձևավորվում է ստորերկրյա հոսքով:

Ախուրյանի գետավազանի միջլեռնային գոգավորությունների կենտրոնական մասերում (Գյումրիի, Վերին Ախուրյանի) գետերի գրունտային հորիզոնի սնումը կատարվում է ճնշումային հորիզոնների ջրերի ուղղաձիգ բեռնաթափման հաշվին: Նշված գոգավորությունների կենտրոնական մասերում ճնշումային ջրերի մակարդակը վերականգնվում է գրունտային ջրերի և երկրի մակարդակից բարձր: Ճնշումների տարբերությունների շնորհիվ որոշ տարածքներում ստորերկրյա ջրերի բեռնաթափումը կատարվում է ճահճացումների, երբեմն վերընթաց աղբյուրների տեսքով: Վերին Ախուրյանի գոգավորությունում Աշոցք գետի ծախսը Աշոցք բնակավայրի մոտ ճնշումային ջրերի վերընթաց շարժման հաշվին ավելանում է շուրջ 500լ/վ: Նման երևույթներ են նկատվում նաև Վարդաղբյուր-Զույգաղբյուրի, Ղազանչիի գոգավորություններում և Գյումրիի գոգավորության արևմտյան մասում՝ Չերկեզի ձոր գետակում: Վերջինում գետի ծախսը շուրջ 350 լ/վ է և ամբողջությամբ ձևավորվում է Գյումրիի գոգավորության լճագետային ջրատար ճնշումային հորիզոնների ջրերի բեռնաթափման շնորհիվ: Այստեղ բեռնաթափումը կատարվում է վերընթաց աղբյուրների և գետակի հունում դրենաժային հոսքի տեսքով: Աղբյուրների որոշ մասը կապտաժավորված է և օգտագործվում է խմելու ջրամատակարարման համար: Հակադարձ երևույթ է նկատվում միջլեռնային գոգավորությունների նախալեռնային գոտիներում: Գյումրիի գոգավորության հյուսիսային և արևելյան մասերում մեծ տարածում ունեն գետահեղեղատային (ալյուվիալ-պրոլյուվիալ) նստվածքները՝ կազմված արտածման կոներում: Նրանք հանդիսանում են մակերևութային հոսքի ներծծման և ստորերկրյա ջրերի սնման բարենպաստ միջավայր:

Մեծամոր գետը Արարատյան արտեզյան ավազանի ստորերկրյա ջրերի բեռնաթափման արդյունք է: Նրա ավազանում բացակայում է մակերևութային հոսքը: Գետավազանում այլ ավազանների մակերևութային հոսքի հաշվին (Սևանի, Հրազդանի, Քասախի, Ախուրյանի) կատարվում է ոռոգում, որից արհեստական եղանակով սնվում է գրունտային հորիզոնը: Հիմնական ոռոգման ջրանցքները անցնում են նախալեռնային գոտիներով, որտեղ մեծ տարածում ունեն ճեղքավոր լավաները: Ոռոգման համակարգերից կատարվող ֆիլտրացիոն կորուստները սնում են երկրորդ ճնշումային ջրատար հորիզոնը: Մինչև 1990-ական թվականները ոռոգման ժամանակաշրջանում Մեծամորի գետավազան էր մտնում տարեկան ավելի քան 1576,8 մլն մ³ ջրաքանակ: Համաձայն որոշ գնահատականների՝ ոռոգման ջրերի շուրջ 28-30%-ը ներծծվում է խորք և լրացնում ստորերկրյա ջրերի ռեսուրսները: Հետևաբար, ստորերկրյա ջրերի արհեստական ռեսուրսները Մեծամորի ավազանում ժամանակին կազմել են տարեկան շուրջ 441,5 մլն մ³: Ներկայումս ոռոգումը հիմնականում կատարվում է ստորերկրյա ջրերով: Եթե մինչև 1990-ական թվականները ավազանի ոռոգումը կատարվում էր այլ ավազանների մակերևութային հոսքով, որոնց հաշվին ձևավորվում էին նաև ստորերկրյա ջրերի արհեստական ռեսուրսներ, ապա ներկայումս կատարվում է ավազանի ստորերկրյա ջրերով, և չեն ձևավորվում ստորերկրյա ջրերի արհեստական ռեսուրսներ: Եթե նախկինում խստիվ արգելվում էր II ճնշումային ջրատար հորիզոնի ջրերի օգտագործումը այլ նպատակներով, բացի խմելու ջրամատակարարումից, ապա ներկայումս այն լայնորեն օգտագործվում է ձկնաբուծության նպատակներով շուրջ 410 մլն մ³ և ավելի ընդհանուր ջրաքանակով: Նշված պայմաններում, երբ ստորերկրյա ջրային հաշվեկշռում պակասել է ջրատար հորիզոնների մուտքային մասը կամ սնումը, և ավելացել է նրա ծախսը (գոլորշացում, ջրառ), ստորերկրյա ջրերի շահագործական պաշարները չեն կարող մնալ հաստատուն: Զրային ռեսուրսների ռացիոնալ կամ օպտիմալ կառավարման համար նրա շահագործական պաշարների վերագնահատումը անհրաժեշտ և պարտադիր է:

6) Ջրային ռեսուրսների ընդհանուր ծավալը և օգտագործելի ջրային ռեսուրսները

Ստորև բերվող աղյուսակներն ամփոփ ներկայացնում են Ախուրյանի ՋԿՏ-ի ջրային ռեսուրսների վերաբերյալ ամփոփ տվյալներ իրենց բաղադրիչներով, ինչպես նաև հաշվարկված օգտագործելի ջրային ռեսուրսները և հարակից բաղադրիչները՝ համաձայն «Հայաստանի Հանրապետության Ջրի ազգային ծրագրի մասին» ՀՀ օրենքի 5-րդ հոդվածի պահանջների: Հաշվարկներն անելիս օգտագործվել են հետևյալ փաստաթղթերը, ինչպես նաև ինչպես նաև ԵՄ ՄԳՇՄՊ ծրագրի շրջանակներում 2012-2016 թթ. իրականացված դաշտային աշխատանքների և փորձագետների վերլուծությունների արդյունքները.

- 2016թ. մարտի 31-ին ընդունված «Արարատյան ջրավազանային տարածքի 2016-2021 թվականների կառավարման պլանը և արդյունավետ կառավարմանն ուղղված առաջնահերթ միջոցառումները հաստատելու մասին» ՀՀ կառավարության 338-Ն որոշում,
- 2015թ. դեկտեմբերի 21-ին ընդունված «Հայաստանի Հանրապետության «Ջրի ազգային ծրագրին մասին» օրենքում փոփոխությունների կատարելու մասին» ՀՀ օրենք,
- 2008թ. մայիսի 29-ին ընդունված «Ըստ գետային ավազանների Հայաստանի Հանրապետության ջրային հաշվեկշռի տարրերի, ինչպես նաև ջրային ռեսուրսների ու պաշարների բաշխումը սահմանելու մասին» ՀՀ կառավարության 549-Ն որոշում:

Աղյուսակ 2.17. Ախուրյանի ՋԿՏ-ի ջրային ռեսուրսները 2016 թ. դրությամբ

Գետավազան	Մակերեսը, կմ ²	Գետային հոսքը, մլն մ ³			Հաստատված ստորերկրյա ջրային ռեսուրսները, մլն մ ³
		բնական	օգտագործելի	Էկոլոգիական	
Ախուրյանի	2784	700,7	506,2	194,5	138,0
Մեծամորի	2245	1892,7 ⁴	1786,7	106,0	1259,4
Ընդամենը՝ Ախուրյանի ՋԿՏ	5029	2593,4	2292,9	300,5	1397,4

Աղյուսակ 2.18. Ախուրյանի ՋԿՏ-ի օգտագործելի ջրային ռեսուրսները, ռազմավարական և ազգային ջրային պաշարները

Ջրային ռեսուրսները, մլն մ ³	Գետավազան		ՋԿՏ
	Ախուրյան	Մեծամոր	Ախուրյանի ՋԿՏ
Օգտագործելի ջրային ռեսուրսները			
Գետային հոսքը	506,2	1786,7 ⁵	2292,9
A+B կարգով հաստատված ստորերկրյա ջրերի շահագործական պաշարներ՝ աղբյուրների միջին տարեկան հոսք	102,9	740,8	843,7
Ընդամենը			3136,6
Ռազմավարական ջրային պաշար			
Բնական լճերի ծավալի 1/3 մասը	0,0046	0,031	0,0356
Ջրամբարների մեղյակ ծավալի 2/3 մասը	9,79	0,47	10,26
C ₁ կարգով հաստատված ստորերկրյա ջրերի շահագործական պաշարներ	35,1	518,6	553,7
Ընդամենը			564,0
Ազգային ջրային պաշար			
Գետերի էկոլոգիական հոսքը	194,5	106,0	300,5
Բնական լճերի ծավալի 2/3 մասը	0,0092	0,062	0,0712
Ջրամբարների մեղյակ ծավալի 1/3 մասը	4,82	0,23	5,05
Չնաբերված և ֆիզիկական դաշտեր	1,03	0,02	1,05

⁴⁾ Մեծամորի գետավազանի գետային հոսքը ներառում է նաև Արաքս գետից վերցվող Հայաստանի հասանելի ջրի քանակը՝ 1114,9 մլն մ³:

⁵⁾ Որից 1114,9 մլն մ³ Արաքս գետից:

Ստորերկրյա ջրերի խորքային հոսք	56,1	545,1644	601,3
Ընդամենը			907,9

ԳԼՈՒԽ III. ԷԱԿԱՆ ՃՆՇՈՒՄՆԵՐԸ ԵՎ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ՋՐԵՐԻ ԿԱՐԳԱՎԻՃԱԿԻ ՎՐԱ

7. Շարժիչ ուժեր

1) Գյուղատնտեսություն

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում գյուղատնտեսությունը համարվում է տնտեսության առաջնային ճյուղերից մեկը: 2013 թ. դրությամբ Ախուրյանի ՋԿՏ-ում գյուղատնտեսական հողերը կազմել են մոտ 456900 հա, որից 51%-ը՝ արոտավայրեր են, 30%-ը՝ վարելահողեր, 8%-ը՝ խոտհարքներ, 3%-ը՝ բազմամյա տնկիներ, և 9%-ը՝ այլ հողեր:

Ջրավազանի գյուղատնտեսության մասնագիտացման գլխավոր ճյուղերն են հացահատիկի, կարտոֆիլի, բանջարաբուստանային մշակաբույսերի մշակումը, ինչպես նաև կաթնատու տավարաբուծությունը և ոչխարաբուծությունը: Մշակովի հիմնական հողատեսքերը տարածվում են Շիրակի դաշտում, որտեղ ցնքատարածքների մոտ 70%-ը զբաղեցնում են հացահատիկային մշակաբույսերը, որոնց մեջ առանձնանում են կաղամբը, գազարը, ճակնդեղը և կարտոֆիլը: Արմավիրի տարածաշրջանում, գնալով մեծ թափ է ստանում վաղահաս բանջարեղենի արտադրությունը: Շուրջ 1000 հա վրա ապակյա և պոլիէթիլենային թաղանթե ծածկոցների տակ աճեցվում են բանջարեղենի տարբեր տեսակներ և ելակ, ինչը հնարավորություն է տալիս գրեթե ողջ տարին ազգաբնակչությանը մատակարարելու թարմ բանջարեղեն: Մեծամորի ստորին հոսանքներում վերջին 10 տարվա ընթացքում գյուղատնտեսական արտադրության մեջ պակասել են հացահատիկային մշակաբույսերի ցանքատարածությունները, իսկ փոխարենն ավելացել է խաղողի և բոստանային ու բանջարանոցային մշակաբույսերի տարածությունը:

Աղյուսակ 3.1. Ախուրյանի ջրավազանի ցանքատարածքները

Գյուղատնտեսական կուլտուրաների անվանումը	Ցանքատարածքները, հա		
	2011 թ.	2012 թ.	2013 թ.
Հացահատիկ	53381	56983	59959
Կարտոֆիլ	5351	5980	6215
Բանջարեղեն	7644	7694	8122
Միրգ	2739	2741	2941
Խաղող	4846	5017	5265
Կերային մշակաբույսեր	21048	21232	21926
Այլ արտադրանք	17	16	31

Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱՎԾ, 2014 թ., Տնտեսական բարեփոխումների վերլուծական-տեղեկատվական կենտրոն, «Շիրակ: ՀՀ Շիրակի մարզի ձեռքբերումները 2013 թ.», 2014 թ., «ՀՀ Արագածոտնի մարզի ձեռքբերումները 2013 թ.», 2014 թ., ՀՀ Արմավիրի մարզի ձեռքբերումները 2013 թ.», 2014 թ.:

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում գյուղատնտեսական հողերը սպասարկվում են Շիրակ, Ակնալիճ, Մասիս, Խոյ, Փարայի, Ամբերդ, Շահումյան, Արմավիր, Սևջուր-Ախթամար, Մերձափնյա, Արաքս, Թալին և Շենիկ ջրօգտագործողների ընկերությունների (ՋՕԸ) կողմից, որոնց սպասարկման տարածքը կազմում է մոտ 69825 հա: Ոռոգման ենթակառուցվածքները ընդգրկում են 51 պոմպակայան և 43 ոռոգման ջրանցքների ցանց, ներառյալ՝ մայր ջրանցքները, երկրորդական ու երրորդական ջրանցքները: 2016 թ. հունվարի 1-ի դրությամբ Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ոռոգման նպա-

տակով թույլատրված տարեկան ջրօգտագործումը կազմում է 544.9 մլն մ³ կամ ընդհանուր թույլատրված ջրառի (ներառյալ հիդրոէներգետիկան) մոտ 41%-ը:

Ոռոգման ենթակառուցվածքների վատթար վիճակի պատճառով ջրակորուստները ցանցում կազմում են մոտ 50%: Շուրջ 18000 հա գյուղատնտեսական նշանակության ոռոգելի հողեր չեն մշակվում Ախուրյանի ՋԿՏ-ի ստորին հատվածում (Մեծամորի գետավազանում)՝ հիմնականում ոռոգման ջրի պակասի, ներտնտեսային ցանցերի բացակայության, հողերի կրկնակի աղակալված լինելու, ինչպես նաև առանձին գյուղացիական տնտեսությունների ցածր վճարունակության և բնակչության՝ արտագնա աշխատանքի մեկնելու պատճառով:

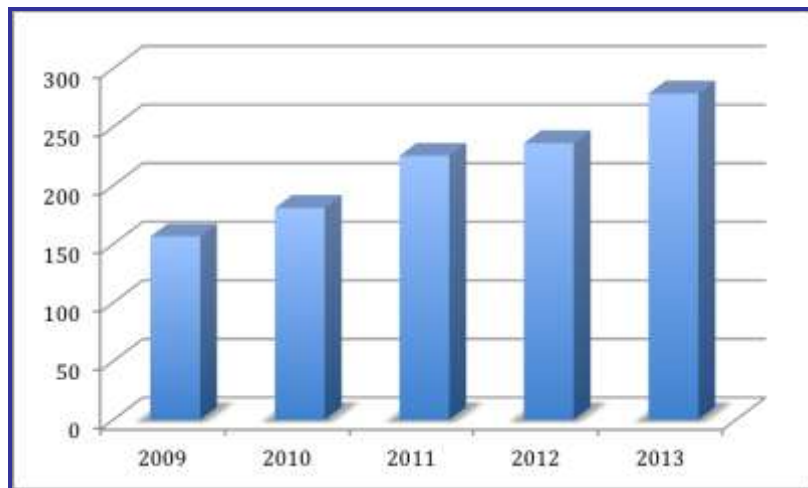
Ախուրյանի ՋԿՏ-ում անասնապահությունը միշտ եղել է ավանդական ենթաճյուղերից՝ հաշվի առնելով աշխարհագրական դիրքն ու կլիմայական նպաստավոր պայմանները: Դրա վկայությունն է այն, որ տարեցտարի աճում է անասունների գլխաքանակը և մթերատվությունը:

Աղյուսակ 3.2. Ախուրյանի ջրավազանի անասունների թվաքանակը, հազար

Խոշոր եղջերավորներ			Խոզեր			Ոչխարներ և այծեր			Թռչուններ		
2011 թ.	2012 թ.	2013 թ.	2011 թ.	2011 թ.	2012 թ.	2013 թ.	2011 թ.	2011 թ.	2012 թ.	2013 թ.	2013 թ.
177.4	181.3	188.1	34.4	37	37.9	169.7	185.1	190.5	524	500.5	635

Աղբյուրը՝ ՀՀ ՄՎԾ, 2014 թ., Տնտեսական բարեփոխումների վերլուծական-տեղեկատվական կենտրոն, «Շիրակ: ՀՀ Շիրակի մարզի ձեռքբերումները 2013 թ.», 2014 թ., «ՀՀ Արագածոտնի մարզի ձեռքբերումները 2013թ.», 2014 թ., ՀՀ Արմավիրի մարզի ձեռքբերումները 2013 թ.», 2014 թ.:

Գետավազանում գյուղատնտեսության համախառն արտադրանքը 2013 թ. կազմել է 278,7 մլրդ. ՀՀ դրամ:



Նկար 3.1. Ախուրյանի ՋԿՏ-ի գյուղատնտեսության համախառն արտադրանքը (մլրդ. ՀՀ դրամ) (տվյալների աղբյուրը՝ ՀՀ ՄՎԾ, 2014 թ., Շիրակի, Արագածոտնի, Արմավիրի մարզպետարանների 2013 թ. տարեկան հաշվետվություններ)

2) Ձկնաբուծություն

2016 թ. հունվարի 1-ի դրությամբ Ախուրյանի ՋԿՏ-ում գործում են 85 ձկնային տնտեսություններ, տարեկան 63.8 մլն մ³ թույլատրված ջրօգտագործմամբ և 59.4 մլն մ³ թույլատրված հետադարձ հոսքով: Այդ տնտեսությունները զբաղեցնում են 964 հա հողատարածք, իսկ ջրառը հիմնականում իրականացնում են 176 ստորերկրյա բարձրորակ ջրաղբյուրներից:

Վերջին 6-7 տարվա ընթացքում ձկնաբուծությունը լայն թափ է ստացել Արմավիրի մարզում, զգալի ներդրում ունենալով Ախուրյանի ՋԿՏ-ի տնտեսության մեջ: Ձկնային տնտեսությունները ջրառը իրականացնում են Արարատյան դաշտի ստորերկրյա ջրատար հորիզոններից, իսկ հետադարձ ջրերը վերադարձնում են մակերևութային ռեսուրս (Մեծամոր և Արաքս գետեր):

Ախուրյանի ՋԿՏ ձկնային տնտեսություններում բուծվում են ծածան, արծաթափայլ ծածան, սպիտակ ամուր, լոբո, իշխան, պնդաճակատ, թառափ: Համախառն արտադրանքը 2013 թ. կազմել է մոտ 2500 տոննա, որի 65-70%-ը բաժին է ընկնում իշխան և թառափ ձկնատեսակներին: Արտադրանքի մի մասն օգտագործվում է տեղական սպառման նպատակով, իսկ մնացածն՝ արտահանվում է միջազգային շուկաներ՝ Ռուսաստան, Վրաստան, ԱՄՆ, արաբական երկրներ և այլն:

3) Հիդրոէներգետիկա

Ինչպես Ախուրյանի ՋԿՏ-ի, այնպես էլ ողջ Հայաստանում փոքր հզորության ՀԷԿ-երի կառուցման գործընթացը համարվում է կարևոր վերականգնվող էներգետիկայի զարգացման առումով: Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ներկայումս գործում է 12 փոքր ՀԷԿ՝ ընդհանուր 27180 կՎտ հզորությամբ: Ախուրյանի ՋԿՏ-ի փոքր հիդրոէլեկտրակայաններից ամենահզորը Գյումրի ՀԷԿ-ն է՝ 5280 կՎտ հզորությամբ և 6,4 մ³/վ հաշվարկային ելքով: Արմավիրի մայր ջրանցքի վրա ամենահզորը Արմավիրի ՀԷԿ-ն է՝ 2040 կՎտ հզորությամբ և 22 մ³/վ հաշվարկային ելքով:

Աղյուսակ 3.3. Ախուրյանի ՋԿՏ-ում գործող փոքր ՀԷԿ-երի բնութագիրը

Անվանումը	Գետավազան	Հզորությունը, կՎտ	Հաշվարկային ելքը, մ³/վ	Ջրաղբյուրը	Էկոլոգիական հոսքի ապահովում	Ձկնուղիների առկայություն
Գյումրի	Ախուրյան	5280	6,4	Շիրակի ջրանցք	Ոչ	Ոչ
Թալին	Մեծամոր	5140	5,6	Թալինի ոռոգման ջրանցք	-	-
Զրաձոր	Ախուրյան	3900	5,0	Ախուրյանի ջրանցք	Ոչ	Ոչ
Փարոս	Ախուրյան	2380	9,2	Ախուրյան գետ	Ոչ	Այո
Մարմաշեն	Ախուրյան	2150	16,0	Ախուրյան գետ	Այո	Այո
Արմավիր	Մեծամոր	2040	22,0	Արմավիրի մայր ջրանցք	-	-
Վարդան	Մեծամոր	1710	5,0	Թալինի 2-րդ հերթի ջրանցք	-	-
Ամասիա	Ախուրյան	1600		Ախուրյան գետ	Ոչ	Այո
Եղնաջուր	Ախուրյան	1230		Եղնաջուր գետ	Այո	Այո
Վարդանանց	Մեծամոր	1050	4,0	Թալինի 2-րդ հերթի ջրանցքի Շենիկ-Վանանդ արագահոս	-	-
Արթիկ-1	Ախուրյան	380	0,25	«Մանթաշ-Արթիկ» խմելու ջրատար	-	-
Մայիսյան	Ախուրյան	320	0,5	«Զույգաղբյուր - Գյումրի» խմելու ջրատար	-	-

Աղբյուրը՝ ՀՀ հանրային ծառայությունները կարգավորող հանձնաժողով, 2016 թ., ՀՀ ԲՊՆ Ախուրյանի ՋՏԿԲ, 2016 թ.:

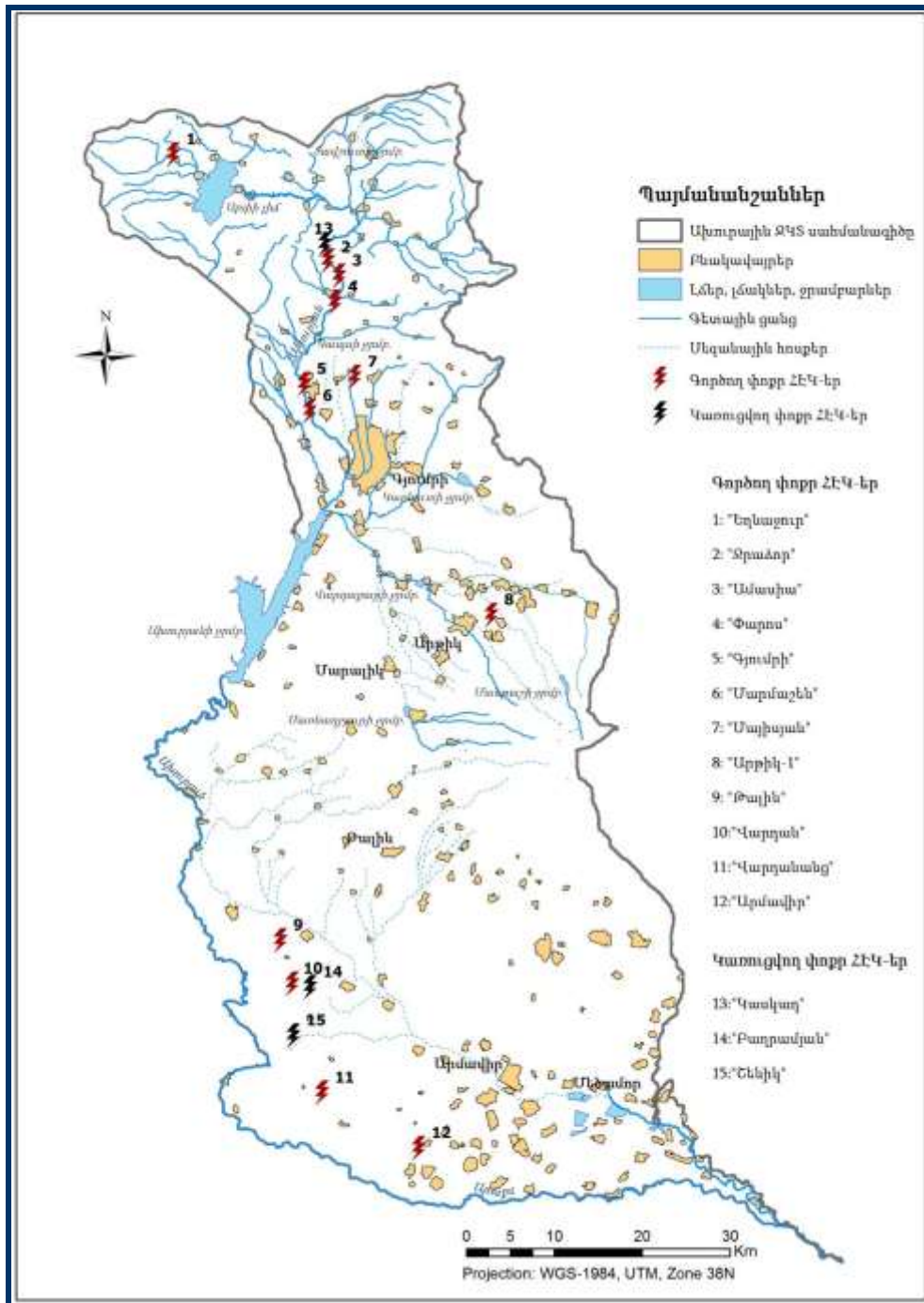
Չնայած Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ՀԷԿ-երը, ընդհանուր առմամբ, փոքր հզորություն ունեն, սակայն դրանք կարող են զգալի ճնշում գործադրել ջրային ռեսուրսների վրա: Ներկայումս Ախուրյանի ՋԿՏ-ում կառուցվում են 3 այլ փոքր ՀԷԿ-եր:

Աղյուսակ 3.4. Ախուրյանի ՋԿՏ-ում կառուցվող փոքր ՀԷԿ-երի բնութագրերը

Անվանումը	Գետավազան	Հզորու-	Հաշվար-	Ջրաղբյուրը	Էկոլոգիա-	Ձկնուղիների
-----------	-----------	---------	---------	------------	-----------	-------------

		թյունը, կՎտ	կային ելքը, մ³/վ		կան հոսքի ապահովում	առկայություն
Կասկադ	Ախուրյան	4270	9,54	Ախուրյան գետ	Ոչ	Այո
Շենիկ	Մեծամոր	550		Թալինի 2-րդ հերթի ոռոգման ջրանցք	-	-
Բաղրամյան	Մեծամոր	440		Թալինի ոռոգման ջրանցք	-	-

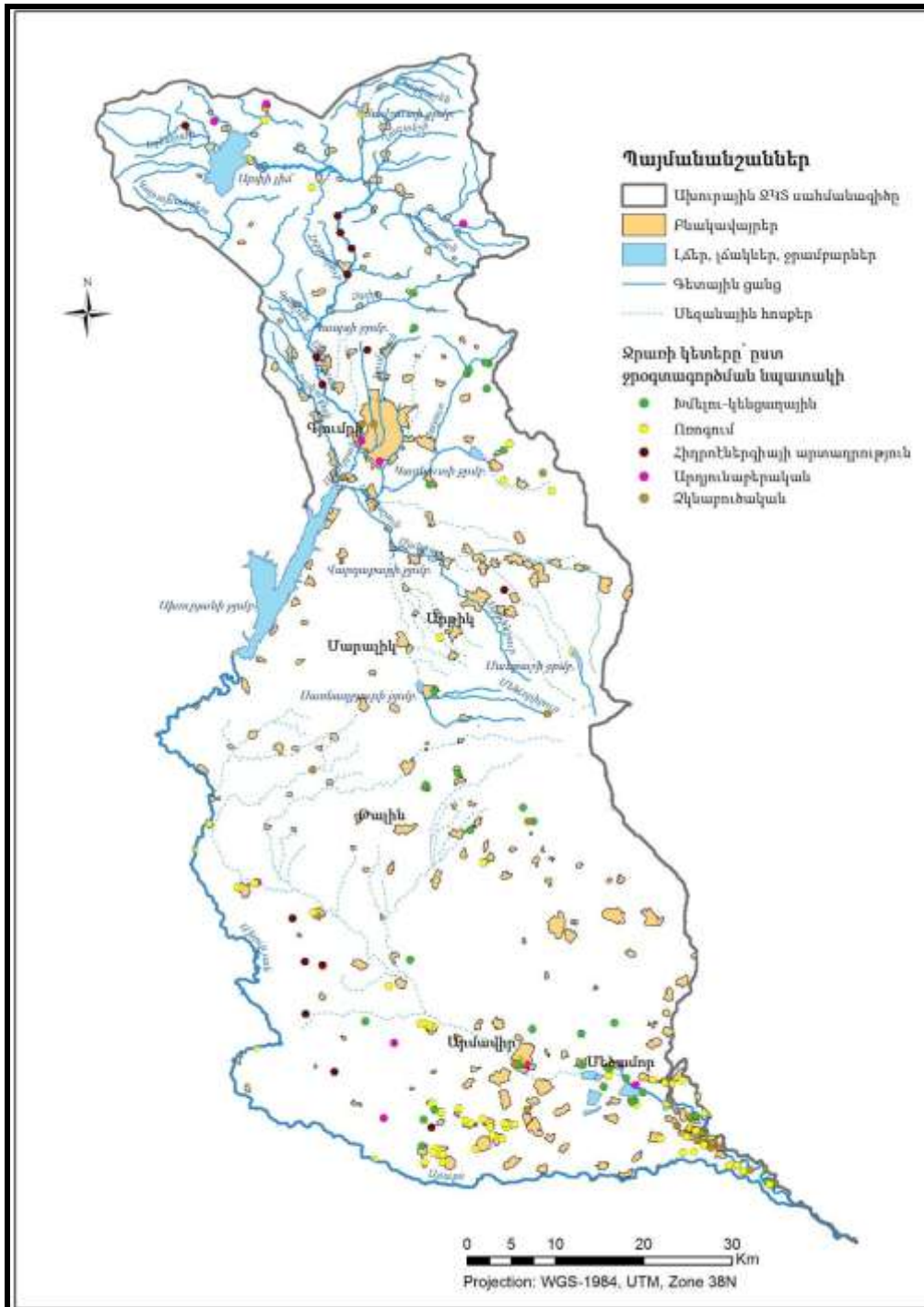
Աղբյուրը՝ ՀՀ հանրային ծառայությունները կարգավորող հանձնաժողով, 2016 թ., ՀՀ ԲՊՆ Ախուրյանի ՋՏԿԲ, 2016 թ.:



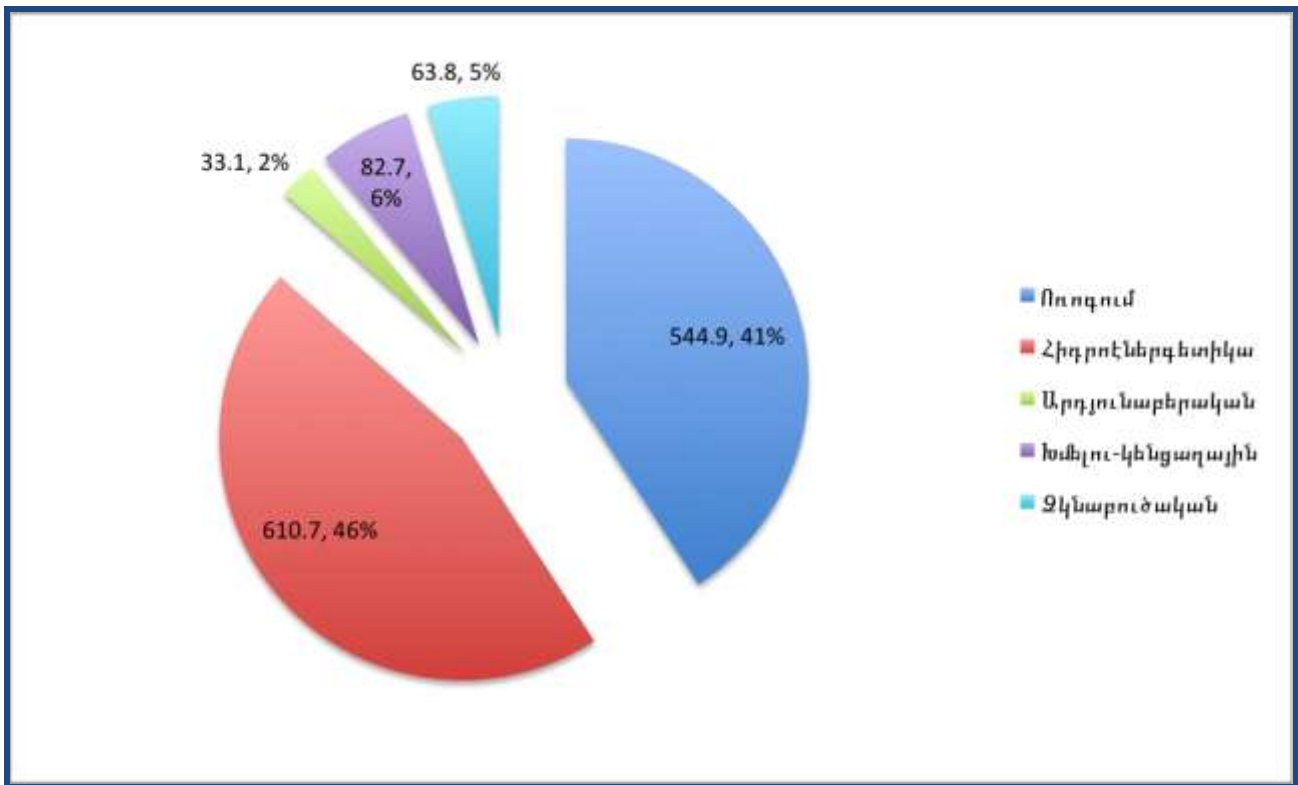
Նկար 3.2. Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման տարածքի փոքր ՀԷԿ-երը 2014 թ. հունվարի դրությամբ (տվյալների աղբյուրը՝ ՀՀ ԲՊՆ ՋՌԿԳ, 2014թ)

4) Ջրառ և ջրային ոլորտի ծառայություններ

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ջրառն իրականացվում է խմելու-կենցաղային, ոռոգման, արտադրական, հիդրոէներգետիկայի և ձկնաբուծության նպատակներով: 2016 թ. հունվարի 1-ի դրությամբ Ա-խուրյանի ՋԿՏ-ում, ըստ թույլտվությունների՝ ընդհանուր ջրառը կազմել է **1335,2** մլն. մ³: Ջրառի գերակշիռ մասը մակերևութային ջրառն է՝ **1117,1** մլն. մ³ (կամ ընդհանուր ջրառի 83,7%): Ստորերկրյա ջրառը կազմել է **218,1** մլն. մ³ (16,3%): Ջրառի կետերը, ինչպես նաև ծավալները՝ ըստ ջրառի նպատակների, ներկայացված են ստորև:



Նկար 3.3. Ախուրյանի ՋԿՏ ջրառի կետերը 01.01.2016 թ. դրությամբ
(տվյալների աղբյուրը՝ ՀՀ ԲՊՆ ՁՌԿԳ, 2016թ)



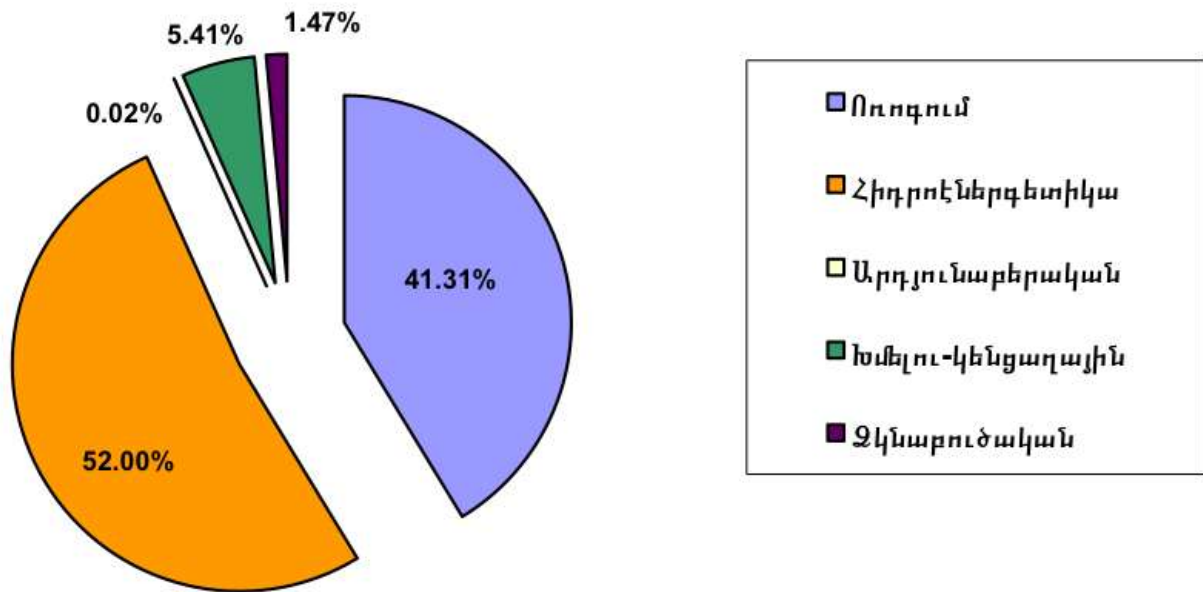
Նկար 3.4. Ջրառը Ախուրյանի ՋԿՏ-ում (մլն մ³) 2016 թ. հունվարի դրությամբ
(տվյալների աղբյուրը՝ ՀՀ ԲՊՆ ՁՌԿԳ, 2016թթ)

Ախուրյանի գետավազանում ներկայումս գործում է ջրառի 62 կետ, որոնցից 36-ը՝ ստորերկրյա, իսկ 26-ը՝ մակերևութային աղբյուրներից: Ստորերկրյա ջրերի գերակշիռ մասը օգտագործվում է խմելու-կենցաղային նպատակով: Գետավազանում ընդհանուր ջրառը 2016 թ. հունվարի 1-ի դրությամբ կազմել է **1040,6** մլն մ³: Ամենաշատ ջրառ իրականացվում է հիդրոէներգիայի արտադրության նպատակով՝ 541,1 մլն. մ³, ինչպես նաև ոռոգման նպատակով՝ 429,8 մլն. մ³: Ամենաքիչ ծավալի ջրառ իրականացվում է արդյունաբերական նպատակներով՝ 0,3 մլն. մ³: Խմելու-կենցաղային նպատակով ջրառը կազմում է 54,1 մլն. մ³, իսկ ձկնաբուծության նպատակով՝ 15,3 մլն. մ³: Ախուրյանի գետավազանի հետադարձ ջրերը կազմում են շուրջ 562 մլն մ³, որոնք հիմնականում առաջանում են էներգետիկայի և ձկնաբուծության ջրօգտագործումից:

Ստորերկրյա ջրառը կատարվում է աղբյուրային և հորատանցքային ջրհավաք կառույցներով: Աղբյուրային ջրհավաք կառույցները կենտրոնացված են Վերին Ախուրյանի գոգավորությունների հյուսիսային ծայրամասերում: Զույգաղբյուրի, Աշոցքի և Ղազանչիի աղբյուրները կապտածա-վորված են և տարեկան 53.6 մլն մ³ գումարային ծավալով օգտագործվում են Գյումրի քաղաքի և հարակից բնակավայրերի խմելու ջրի մատակարարման համար: Նման պայմաններում Աշոցք գետի հոսքը կապակասի համապատասխան քանակով (53.6 մլն մ³): Այս գոգավորություններում, մասնավորապես՝ Աշոցքի գոգավորությունում, ջրառը կատարվում է նաև հորատանցքերով: Աշոցքի գոգավորությունում շուրջ 13 հորատանցքերի օգնությամբ ընդհանուր ջրառը կազմում է տարեկան շուրջ 11 մլն մ³: Նշված ջրաքանակը միացված է Զույգաղբյուրի ջրատարին և նրա հետ միասին օգտագործվում է Գյումրի քաղաքի և հարակից բնակավայրերի խմելու ջրի մատակարարման համար: Բոլոր հորատանցքերը ինքնաշատրվանող են: Փաստորեն, ճնշումային հորիզոնի ջրերը բնական վիճակում բեռնաթափվում են գետի մեջ: Հետևաբար Աշոցք գետի փաստացի ծախսը պակասել է 64.7 մլն մ³-ով և ոչ թե 53.6 մլն մ³-ով:

Նշանակալի քանակ են կազմում խմելու ջրամատակարարման համար օգտագործվող ջրերը նաև Գյումրիի գոգավորությունում: Ջրառը կատարվում է 15 հորատանցքերից պոմպերի օգնությամբ: Ներկայումս նշված հորատանցքերից ջրառը կատարվում է առանձին տնտեսությունների կողմից առանց ջրաքանակի հաշվառման: Եթե նշված ջրառի պայմաններում ստորերկրյա ջրերի մակարդակը տատանվում էր 7-30 մ խորության սահմաններում, ապա ներկայումս,

հիդրոէրկրաբանական դիտարկումների բացակայության պայմաններում, դժվար է կռահել նրանց խորությունը:

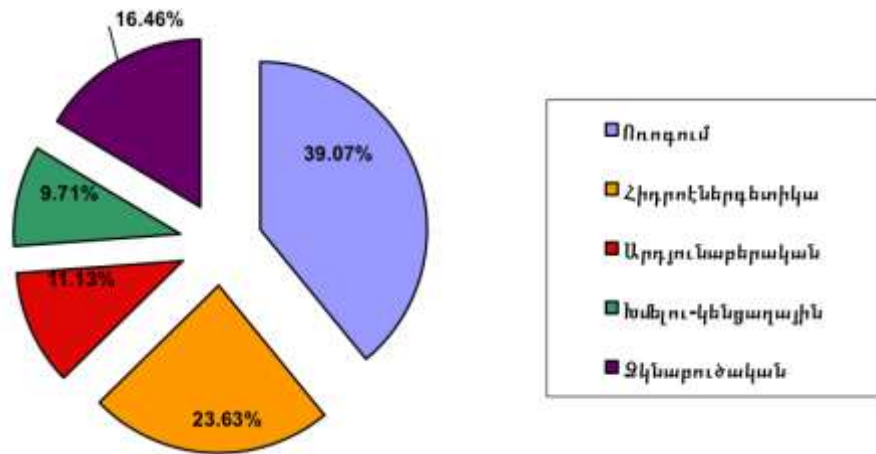


Նկար 3.5. Ջրառը Ախուրյանի գետավազանում ըստ ոլորտների, 2016 թ. հունվարի դրությամբ (տվյալների աղբյուրը՝ ՀՀ ԲՊՆ ՁՌԿԳ, 2016թ)

Մեծամորի գետավազանում ներկայումս ջրառ է կատարվում 121 կետից, որոնցից 104-ը՝ ստորերկրյա, իսկ 17-ը՝ մակերևութային աղբյուրներից: Ստորերկրյա ջրառի թույլտվությունների քանակը շուրջ 5 անգամ գերազանցում է մակերևութային ջրառի քանակին: Պատճառն այն է, որ Մեծամորի գետավազանում վերջին տարիներին զարգանում է ձկնաբուծությունը, և Արարատյան դաշտի խորքային շերտերից հանված ստորերկրյա ջուրը օգտագործվում է հիմնականում ձկնաբուծության և ոռոգման նպատակներով:

2016 թ. հունվարի 1-ի դրությամբ Մեծամորի գետավազանում ընդհանուր ջրառը կազմել է 294,6 մլն. մ³: Ամենաշատ ջրառ կատարվում է ոռոգման նպատակով (115,1 մլն. մ³): Ձկնաբուծության նպատակով ջրառը կազմում է 48,5 մլն. մ³, հիդրոէներգետիկայինը՝ 69,6 մլն. մ³, իսկ խմելու-կենցաղայինը՝ 28,6 մլն.մ³:

Մեծամոր գետի ավազանում ստորերկրյա ջրերն օգտագործվում են խմելու, ձկնաբուծության և ոռոգման նպատակներով: Ջրառի հիմնական մասը կատարվում է ձկնաբուծության համար, սակայն փաստացի ջրառի ստուգման դիտարկումներ չեն կատարվում: Մեծաքանակ ջրառի պատճառով մեծ ինտենսիվությամբ իջնում է ճնշումային ջրերի մակարդակը (տարեկան 0,15-0,35 մ և ավելի): Բնականաբար, ստորերկրյա ջրերի մակարդակի իջեցումները ջրառի տեղամասերում իրենց անմիջական ազդեցությունն են թողնում շրջակա միջավայրի վրա:



Նկար 3.6. Ջրառը Մեծամորի գետավազանում ըստ ոլորտների, 2016 թ. հունվարի դրությամբ (տվյալների աղբյուրը՝ ՀՀ ԲՊՆ ՁՌԿԳ, 2016թ)

ա) Ջրառ խմելու-կենցաղային նպատակներով

2016 թ. հունվարի 1-ի դրությամբ Ախուրյանի ՋԿՏ-ում խմելու-կենցաղային նպատակներով օգտագործվում է տարեկան 82,7 մլն մ³ ջուր՝ համաձայն տրված ջրօգտագործման թույլտվությունների: Կոմունալ-կենցաղային նպատակներով ջրամատակարարումն իրականացվում է «Շիրակջրմուղկոյուղի» ՓԲԸ, «Նոր-Ակունք» ՓԲԸ և «Հայջրմուղկոյուղի» ՓԲԸ, ինչպես նաև ինքնասպասարկվող համայնքների կողմից: Ախուրյանի գետավազանում 2016 թ. հունվարի դրությամբ խմելու-կենցաղային նպատակներով օգտագործվում է տարեկան 54,1 մլն մ³ ջուր (կամ գետավազանի ընդհանուր ջրառի 5,2%-ը), իսկ Մեծամորի գետավազանում՝ 28,6 մլն մ³ ջուր (կամ գետավազանի ընդհանուր ջրառի 9,7%-ը):

Ախուրյանի գետավազանում ջրամատակարարումն իրականացվում է «Հայջրմուղկոյուղի», «Շիրակջրմուղկոյուղի» ՓԲԸ և տեղական ինքնակառավարման մարմինների կողմից: Գյումրի քաղաքի, Ախուրյանի, Անիի, Ամասիայի տարածաշրջանների 37 համայնքների ջրամատակարարումն իրականացվում է «Շիրակջրմուղկոյուղի» ՓԲԸ-ի կողմից «Ղազանչի», «Զույգաղբյուր», «Կրասար», «Կոունկի աղբյուր» և «Վարդ բաղ» ջրաղբյուրներից, որոնց ընդհանուր արտադրական հզորությունը կազմում է տարեկան 46,7 մլն մ³ ինքնահոս եղանակով: Արթիկ և Աշոցք համայնքների ջրամատակարարումը իրականացվում է «Հայջրմուղկոյուղի» ՓԲԸ-ի կողմից Մանթաշ ինքնահոս համակարգի և Աշոցքի ջրաղբյուրներից:

Ջրամատակարարումն իրականացվում է շուրջ 229,2 կմ ընդհանուր երկարությամբ մայրուղի ջրատարներով, որոնք հիմնականում կառուցված են բարդ ռելիեֆային պայմաններում և անցնում են կարծր ապարների շերտերի ու ճահճային գրունտների միջով, ինչպես նաև գլխավոր ջրատարներով, որոնց ընդհանուր երկարությունը 250,8 կմ է: «Շիրակջրմուղկոյուղի» ՓԲԸ-ն շահագործում է 10 օրվա կարգավորող ջրամբար (ՕԿՁ) և 5 քլորակայան: Ընկերությունը սպասարկում է համայնքների ներքին բաշխիչ ցանցերը, որոնց մոտավոր երկարությունը 660-700 կմ է: «Հայջրմուղկոյուղի» ՓԲԸ-ն շահագործում է Արթիկ և Աշոցք համայնքների ներքին բաշխիչ ցանցերը, որոնց մոտավոր երկարությունը մոտ 150 կմ է:

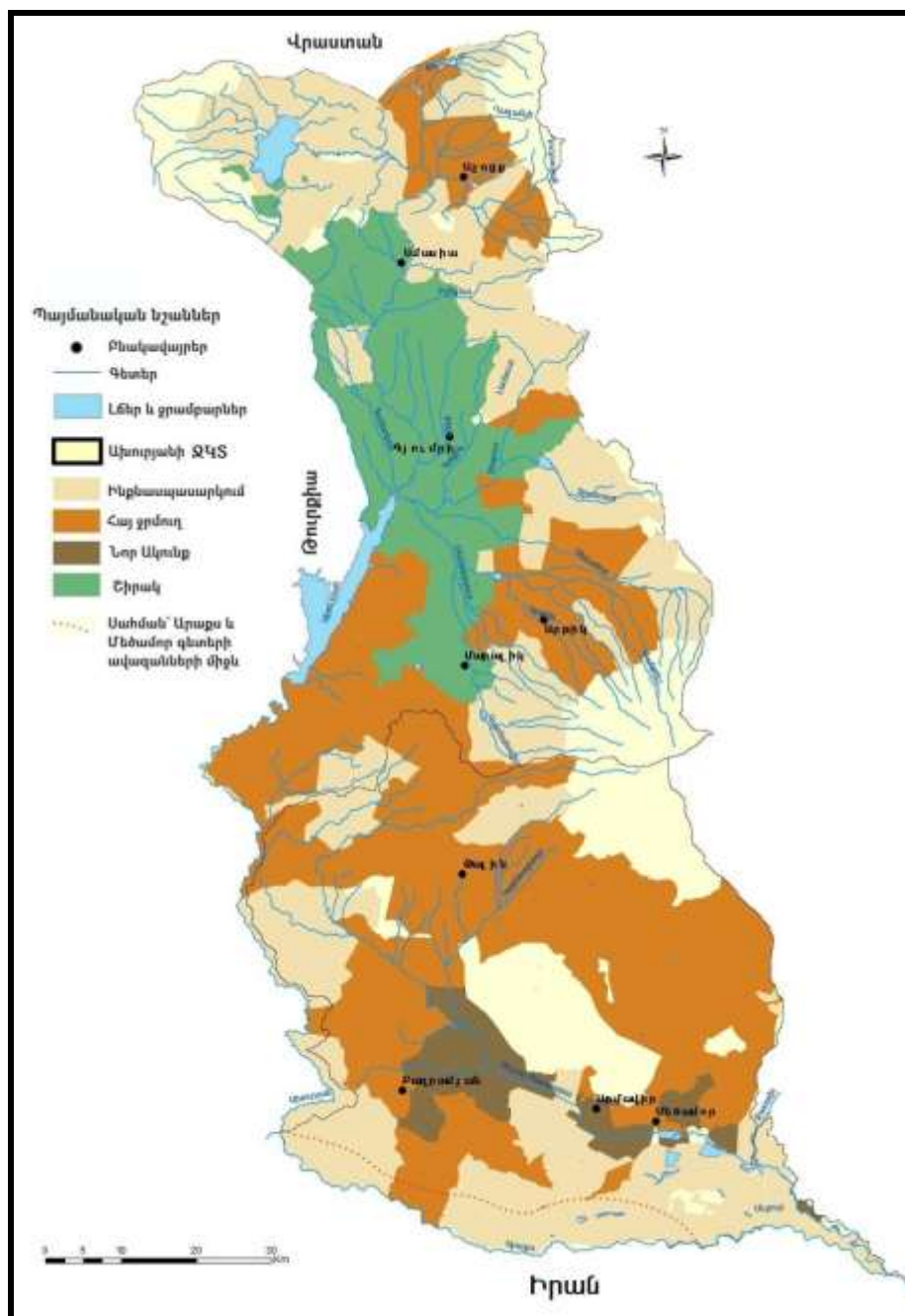
Գետավազանի համայնքներից հիմնականում 3 քաղաքային (Գյումրի, Արթիկ, Մարալիկ) համայնքներն են խմելու ջուրը ստանում կենտրոնացված ջրամատակարարման համակարգերից, որտեղ սահմանված կարգով կատարվում է ջրի վարակազերծում: Մյուս բնակավայրերի, հատկապես՝ գյուղական բնակավայրերի ջրամատակարարման և ջրահեռացման ցանցերը գտնվում են խիստ անբարվոք ու մաշված վիճակում, ինչը լուրջ խնդիրներ է առաջացնում բնակչությանը ստանդարտներին համապատասխան որակյալ ջրամատակարարման հարցում:

Մեծամորի գետավազանում ջրամատակարարումը գետավազանում իրականացվում է «Հայջրմուղկոյուղի» ՓԲԸ և «Նոր Ակունք» ՓԲԸ կազմակերպությունների ու տեղական ինքնակառավարման մարմինների կողմից: Կազմակերպությունների կողմից ջրամատակարարման սպա-

սարկումը կատարում են հիմնականում 1235 լ/վ ընդհանուր հզորությամբ Չլկաններ և Արագածի աղբյուրներից, Տարոնիկի և Շոր-Շորի պոմպակայանի ջրաղբյուրներից:

Գետավազանի 3 քաղաքները և 50-ից ավելի համայնքները խմելու ջուրը ստանում են կենտրոնացված ջրամատակարարման համակարգերից, որտեղ սահմանված կարգով կատարվում է ջրի վարակազերծում: Իսկ մնացած բնակավայրերում ջրամատակարարումը իրականացվում է տեղական կառավարման մարմինների կողմից:

Գետավազանի որոշ գյուղական համայնքներում տնային տնտեսությունների մեծ մասն օգտվում է ընդհանուր ծորակներից: Արգինա, Շենիկ, Քարակերտ, Մյասնիկյան, Կողբավան համայնքների ջրամատակարարումն իրականացվում է ավտոցիստեռների միջոցով: Արևադաշտ և Հուշակերտ համայնքների խորքային հորերից ստացվող ջուրն օգտագործում են ոռոգման համար, խմելու ջուր ստանում են Սարդարապատ գյուղի հորերից:



Նկար 3.7. Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ջրամատակարարման կազմակերպությունների սպասարկման տարածքը (տվյալների աղբյուրը՝ Գեոինֆո ՄՊԸ, 2013 թ.)

ա) Զրառ ոռոգման նպատակով

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ամենաշատ ջրօգտագործում իրականացվում է ոռոգման նպատակով: 2016 թ. հունվարի դրությամբ ջրավազանում ոռոգման նպատակներով տարեկան ջրառը կազմել է 544.9 մլն. մ³ (կամ ջրավազանի ընդհանուր ջրառի 40,8%-ը): Զրավազանում ոռոգման նպատակով ջրառը սպասարկում է Շիրակ ՋՕԸ-ն, իսկ Մեծամորի գետավազանում՝ Ակնալճի, Մասիս, Խոյ, Փարպի, Ամբերդ, Շահումյան, Արմավիր, Սևջուր-Ախթամար, Մերձափնյա, Արաքս, Թալին և Շենիկ ՋՕԸ-ները:

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ոռոգումը իրականացվում է հետևյալ 42 ջրանցքներով՝ 69825 հա ընդհանուր ոռոգելի տարածքի վրա:

Աղյուսակ 3.5. Ախուրյանի ՋԿՏ-ի ջրանցքների ընդհանուր բնութագիրը

Անվանումը	Սնման աղբյուրը	Ճնշումը, մ	Թողունակությունը, մ ³ /վրկ	Ռոտովող տարածքը, հա
Արմավիրի ջրանցք	Արաքս գետ	43,65	35-50	19538
Շիրակի ջրանցք	Ախուրյան գետ	21,3	6,6	9817
Թալինի ջրանցքի 2-րդ աստիճան	Թալինի ջրանցք	27	8	4970
Թալինի ջրանցքի 1-ին աստիճան	Թալինի ջրանցք	11,2	11	4865
Ախուրյանի աջափնյա ջրանցք	Ախուրյան գետ	30,18	5	4230
Զարթոնքի պոմպակայանի ջրանցք	Մեծամոր գետ	11,86	5	2871
Ախուրյանի ջրանցք	Զրանցք	26,6	0,1-1,12	2826
Այգեբացի ջրանցք	Կառնուտի ջրամբար	21,7	3,6	2668
Զրառատի ջրանցք	Մեծամոր գետ	19,4	5	1440
Արմավիրի թիվ 1, 2 պոմպակայանների ջրանցք	Արմավիրի ջրանցք	13	0,3-1,6	1432
Ակնալճի պոմպակայանի ստորին ջրագիծ	Մեծամոր լիճ	11,5	2	1325
«Խոտհունձի» մեխանիկական ոռոգում	Ախուրյան գետ	0,8	0,6	1298
Հայկաշենի ջրանցք	Մեծամորի ձախափնյա ջրանցք	10	6	1227
Կարանգու գետի աջափնյա ջրանցք	Կարանգու գետ	17,4	2	1193
Կարանգու գետի ձախափնյա ջրանցք	Կարանգու գետ	2,9	1,5	1144
Ակնալճի պոմպակայանի վերին ջրագիծ	Մեծամոր լիճ	10,4	2	999
Մարալիկի ջրատար	Սառնաղբյուրի ջրամբար	3,5	0,9	775
Կապսի ջրամբարի համակարգ	Կապսի ջրամբար			760
Ախուրյանի աջափնյա ջրանցք	Ախուրյան գետ	4,4	0,7	755
Հոռոմի ջրանցք	Կառնուտի ջրամբար	9,2	0,8	631
Ոսկեհասկի պոմպ. ջրանցք	Ախուրյան գետ	6,1	0,6	590
Զրափի-Աղին ջրատար	Ախուրյան ջրամբար	2,52	0,4	449
Կառնուտի ջրաբերիցման համակարգ	Կառնուտի ջրամբար	15,5	0,8	445
Մեծամորի պոմպակայանի	Մեծամոր գետ	0,6	0,35	390

Անվանումը	Մնման աղբյուրը	Ճնշումը, մ	Թողունա- կությունը, մ³/վրկ	Ոռոգվող տարած- քը, հա
ջրանցք				
Երվանդաշատի ջրանցք	Ախուրյան գետ	10,7	2	384
Մեծամորի պոմպակայանի ջրանցք	Մեծամոր գետ	0,6	0,35	350
Թավշուտի ջրարբիացման ջրանցք	Թավշուտի ջրամբար	1,5	5,1	331
Իրափի-Հայկաձոր	Ախուրյան ջրամբար	1,62	0,5	315
Սարի Առու ջրանցք	Չիլկանի աղբյուրներ	13,9	2,5	277
Ախուրիկի- Երազգաորսի ջրանցք	Պոմպակայան	48	08	270
Մեծամորի ձախափնյա ջրանցք	Մեծամոր գետ	16,8	11,2	226
Բազմաբերդի ջրանցք	Ոսկեթասի աղբյուրներ	10,0	3,0	207
Մաստարայի ջրանցք	Չիլկանի աղբյուրներ	28,0	1,5	165
Կաթնաղբյուր-Աշնակի ջրանցք	Ոսկեթասի աղբյուրներ	26,0	3,5	159
Սիս-Արաքսի թիվ 1, 2 պոմպակայանների ջրանցք	Մեծամոր գետ	0,9	0,25	130
Քառանգու գետի ճյուղի ջրանցք	Քառանգու գետ	0,8	0,3	123
Հացաշենի ջրանցք	Մաստարա գետ	3,5	2,5	118
Բայանդուրի պոմպակայանի ջրանցք	Ախուրյան գետ	2,3	0,2	91
Ագարակի ջրանցք	Ոսկեթասի աղբյուրներ	12,9	1,5	70
Կարմրաշենի ջրանցք	Կարմրաշեն գետ	2,5	2,5	64
Մեծամորի պոմպ. ջրանցք	Մեծամոր գետ	17,9	3	10,1
Թալինի ջրանցք	Ախուրյան գետ	23,4	27,5	8

Աղբյուրը՝ ՀՀ ՏԳՆ ՁՏՊԿ, 2014 թ.:

Ջրավազանի ամենախոշոր ջրանցքներն են՝ Արմավիրի մեծ ջրանցքը՝ 19538 հա և Շիրակի ջրանցքը՝ 9817 հա ընդհանուր ոռոգման տարածքով:

Ախուրյանի ավազանի պոմպակայանները 59-ն են, բայց ոչ բոլորն են գործում: Դրանցից ամենախոշորներն են Արթիկի, Փոքր Սեպասարի, Անիի երկաստիճան և Թավշուտի պոմպակայանները: Պոմպակայանների ոռոգման ընդհանուր տարածքը մոտ 43180 հա է: Ամենախոշորներն են Ռանչպարի, Արևշատի, Զարթոնքի և Ակնալճի պոմպակայանները:

Աղյուսակ 3.6. Ախտության գետավազանի պոմպակայանների ընդհանուր բնութագիրը

Անվանումը	Մնման աղբյուրը	Ճնշումը, մ	Հզորությունը, մ³/վրկ	Ոռոգվող տարածքը, հա
Ռանչպար - 1	Դրենաժային-ջրհավաք ջրեր	80	1,75	9419
Արևշատ - 2	Պոմպակայան	95	3,3	9259
Արևշատ - 1	Ակնալիճ	80	12,25	3637
Զարթոնք	Մեծամոր գետ	27	5,05	2875
Ակնալիճ	Ակնալիճ	65	4,55	2210
Արթիկ	Կարնուտի ջրամբար	100	2	1743
Փոքր Սեպասար	Աղբյուրներ	240	0,73	1238
Հոկտեմբերյան	Արաքս գետ	52	1,66	914
Թալին-1	Թալինի ջրանցք	100	2,2	859
Դաշտադեմ	Ախտության ջրամբար	310	1,53	852
Տոլորս գյուղ	Ախտության ջրամբար	210	0,44	755
Հուշակերտ		40	1,12	737
Ոսկեհասկ	Ախտության գետ	210	0,55	590
Բենիամին II մակարդակ	Կարնուտի ջրամբար	120	0,59	396
Մեծամոր		52	3,04	350
Տավշուտ	Տավշուտի ջրամբար	175	0,78	331
Ախտրիկ III մակարդակ	Ախտության գետ	65	0,38	323
Մայիսյան	Մեծամորի պոմպակայան	40	0,56	300
Այգաբաց I մակարդակ	Կարնուտի ջրամբար	120	0,32	257
Այգաբաց II մակարդակ	Կարնուտի ջրամբար	90	0,54	250
Ղարիբջանյան	Ախտության գետ	120	0,64	247
Մեծամոր	Ակնալիճ	21	0,55	232
Հայրենյաց	Կարնուտի ջրամբար	70	0,30	197
Ախտրիկ I և II մակարդակ	Ախտության գետ	50	0,66	185
Հուշակերտ	Արմավիրի ջրանցք	90	0,58	163
Մայիսյան	Շիրակի ջրանցք	120	0,26	160
Նոր Կեսարիա-1	Արմավիրի ջրանցք	65	0,7	150
Բազմաբերդ		600	0,16	130
Սառնաղբյուր	Սառնաղբյուրի ջրամբար	210	0,32	130
Արաքս-1		40	0,17	104
Բայանդուր II մակարդակ	Ախտության գետ	75	0,23	100
Արմավիր	Արմավիրի ջրանցք	14	0,7	100
Բայանդուր I մակարդակ	Ախտության գետ	90	0,57	91
Ախտրիկ V մակարդակ	Ախտության գետ	50	0,08	85
Ախտրիկ IV մակարդակ	Ախտության գետ	50	0,16	80
Ակնալիճ -2	Ակնալիճ	30	0,08	80
Նոր Կեսարիա -2		28	0,22	76
Լեռնամերձ	Խորքային հորեր	85	0,04	75
Արաքս -1	Ակնալիճ	14	1,05	70
Վարդանաշեն	Լճերից	36	0,28	70
Ախտության	Ախտության գետ	90	0,36	67
Հացիկ		20	0,08	60
Արաքս -2	Ակնալիճ	14	0,7	60
Հուշակերտ-1	Արմավիրի ջրանցք	30	0,16	40
Արաքս-2		65	0,7	25
Երվանդաշատ	Արաքս գետ	55	0,08	20
Բազարան	Բազարանի ջրանցք	55	0,02	15

Անվանումը	Մնման աղբյուրը	Ճնշումը, մ	Հզորությունը, մ³/վրկ	Ոռոգվող տարածքը, հա
Բենիամին I մակարդակ	Կարնուտի ջրամբար	36	0,13	3
Խարկով	Ախուրյան գետ	210	0,16	
Հոռոմ	Հոռոմի ջրամբար	264	0,02	
Արևիկ	Դրենաժային ջրեր	40	0,84	Չորացում
Արտաշար	Արմավիրի ջրանցք	13,5	0,66	Չորացում
Ակնալիճ -3	Ակնալիճ	21	1,35	Փոխհատուցում

Աղբյուրը՝ ՀՀ գյուղատնտեսության նախարարության ՋՏՊԿ, 2014 թ.:

գ) Ջրատարային արդյունաբերական նպատակով

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում արդյունաբերության նպատակով ջրառը իրականացվում է հիմնականում սննդի արդյունաբերության, թեթև արդյունաբերության և հանքարդյունաբերության ճյուղերում: 2016 թ. հունվարի դրությամբ արդյունաբերական նպատակներով տարեկան ջրօգտագործումը Ախուրյանի ՋԿՏ-ում կազմել է 33.1 մլն. մ³ (կամ ընդհանուր ջրառի 2,5%-ը):

դ) Ջրատարային հիդրոէներգիայի արտադրության նպատակով

2016 թ. հունվարի դրությամբ հիդրոէներգետիկայի նպատակով տարեկան ջրառը Ախուրյանի ՋԿՏ-ում կազմել է 610,7 մլն. մ³ (կամ ընդհանուր ջրառի 45,7%-ը): Ներկայումս Ախուրյանի ՋԿՏ-ում գործում է 12 փոքր ՀԷԿ՝ 27180 կՎտ ընդհանուր հզորությամբ:

ե) Ջրատարային ձկնաբուծական նպատակով

2016 թ. հունվարի դրությամբ ձկնաբուծական նպատակով տարեկան ջրառը Ախուրյանի ՋԿՏ-ում 63,8 մլն մ³ է: Հարյուրից ավելի ձկնաբուծարանների մեծ մասը ջրառ են իրականացնում Արարատյան դաշտի ստորերկրյա ավազանից: Արարատյան դաշտի ստորերկրյա ռեսուրսների ջրերը անվերադարձ կորչում են՝ մակերևութային հոսքով լցվելով Մեծամոր և Արաքս գետերը և դուրս հոսելով երկրի սահմաններից:

զ) Կենցաղային ջրահեռացում

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում քաղաքային բնակավայրերի կոյուղու և արդյունաբերական կեղտաջրերը անմիջապես թափվում են գետերը, քանի որ չեն գործում մաքրման կայանները, կոյուղագծերի և արդյունաբերական ջրագծերի ցանցերը հնամաշ են և դրանց 70-80 %-ը շարքից դուրս է եկել: Որպես արդյունք՝ բոլոր կեղտաջրերը, ներառյալ կենցաղային, արդյունաբերական և ոչ արդյունաբերական, հեռացվում են առանց մաքրման:

է) Ջրօգտագործման ամփոփում

Ստորև ամփոփվում է Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ջրօգտագործման ծավալների վիճակագրությունը:

Աղյուսակ 3.7. Զրոգտագործումը Ախուրյանի ՋԿՏ-ում 2016 թ. հունվարի դրությամբ

Զրոգտագործման նպատակը	Ախուրյանի գետավազան		Մեծամորի գետավազան		Ախուրյանի ՋԿՏ	
	մլն. մ³	%	մլն. մ³	%	մլն. մ³	%
Ոռոգում	429,8	41,31	115,1	39,07	544,9	40,81
Հիդրոէներգետիկա	541,1	52,00	69,6	23,63	610,7	45,74
Արդյունաբերական	0,3	0,02	32,8	11,13	33,1	2,47
Խմելու-կենցաղային	54,1	5,20	28,6	9,71	82,7	6,19
Զկնաբուժական	15,3	1,47	48,5	16,46	63,8	4,78
Ընդամենը	1040,6	100	294,6	100	1335,2	100

Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱՎԾ, 2016 թ., ՋՌԿԳ, 2016 թ.:

5) Արդյունաբերություն

Ներկայումս **Ախուրյանի գետավազանում** գործում են 110 արդյունաբերական ձեռնարկություններ, որոնց 90%-ը միջին և փոքր ընկերություններ են: 2013 թ. դրությամբ արտադրանք թողարկող տնտեսավարող սուբյեկտներից 76-ը մշակող արդյունաբերության ճյուղի ընկերություններ են: Արդյունաբերության հիմնական ճյուղը վերամշակող արտադրությունն է, որի 88%-ը կազմում է սննդամթերքների արտադրությունը:

Աղյուսակ 3.8. Ախուրյանի գետավազանի արդյունաբերական արտադրանքի կառուցվածքն ըստ արտադրության ճյուղերի, %

Արդյունաբերական ճյուղերը	Արտադրանքի ծավալը, %
Էլեկտրաէներգիայի, գազի, գոլորշու և լավորակ օդի մատակարարում	10,7
Հանքագործական արդյունաբերություն և բաց հանքերի շահագործում	0,3
Մշակող արդյունաբերություն	88,4
Ջրամատակարարում, կոյուղի. թափոնների կառավարում և վերամշակում	0,6

Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱՎԾ, 2013 թ.:

Ախուրյանի գետավազանում արդյունաբերական ձեռնարկությունների 86%-ը գտնվում է Գյումրի քաղաքում: Դրանց գերակշիռ մասը սննդի և թեթև արդյունաբերություններն են: Գետավազանի համեմատաբար խոշոր ձեռնարկություններն են «Լենտեքս», «Իգիթ», գարեջրի «Շիրակ», Արթիկի «Ստեկլոմաշ», «Տուֆաբլոկների գործարան», Մարալիկի «Նայտեքս», Արթիկի «Արթիկ տուֆ» և այլ ընկերությունները: Գետավազանում օգտակար հանածոների արդյունահանումը հիմնականում կենտրոնացված է Արթիկում և Պեմգաշենում, որտեղ արդյունահանում են տուֆ և պեմգա: Ախուրյանի տարածաշրջանում շահագործման է հանձնվել օրական 500 տոննա արտադրական հզորությամբ շաքարի գործարանը:

Աղյուսակ 3.9. Ախուրյանի գետավազանի համեմատաբար խոշոր ձեռնարկությունները

ձեռնարկության անվանումը	Տարածաշրջանը	Գործունեության ոլորտը
«Անալիտ սաք -1» ԲԲԸ	Ախուրյան	Էլեկտրական, էլեկտրոնային, օպտիկական սարքավորումներ
«Արշալույս» ԲԲԸ	Ախուրյան	Մանածագործական և կարի արդյունաբերություն/գուլպեղեն/
«Արմեն կարպետ» Գյումրու մասնաճյուղ	Ախուրյան	Մանածագործական և կարի արդյունաբերություն /գորգեր/
Գյումրի ածիկ գարեջրի «Շիրակ» ՓԲԸ	Ախուրյան	Սննդամթերքի և խմիչքների արտադրություն
«Լենտեքս» ՓԲԸ	Ախուրյան	Մանածագործական և կարի արդյունաբերություն
«Ստեկլոմաշ» ԲԲԸ	Արթիկ	Մեքենաների և սարքավորումների

Չեղարկության անվանումը	Տարածաշրջանը	Գործունեության ոլորտը
		արտադրություն
«Արթիկ-տուֆ» ՓԲԸ	Արթիկ	Օգտակար հանածոների արդյունահանում
«Վարդատուֆ» ՍՊԸ	Արթիկ	Օգտակար հանածոների արդյունահանում
«Շինանյութ» ԲԲԸ	Ախուրյան	Օգտակար հանածոների արդյունահանում
«Անիպեմզա» ԲԲԸ	Անի	Ոչ մետաղային հանքային արտադրատեսակների արտադրություն
«Աշոցքի պանրագործարան» ԲԲԸ	Աշոցք	Մսնդամթերքի արտադրություն
«Ամասիայի պանրագործարան» ԲԲԸ	Ամասիա	Մսնդամթերքի արտադրություն

Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱՎԾ, 2013 թ.:

Ախուրյանի գետավազանի արդյունաբերության մեջ կարևոր տեղ է զբաղեցնում նաև շինարարությունը: Շինարարության ոլորտում վերջին 5 տարվա ընթացքում ծախսվել է 30 մլրդ դրամ: Հիմնական ծախսերը կատարվել են Գյումրի և այլ բնակավայրերի բնակարանաշինության համար:

Աղյուսակ 3.10. Ախուրյանի գետավազանի արդյունաբերական արտադրանքը և իրացումը ըստ տնտեսական գործունեության տեսակների

Տնտեսական ցուցանիշներ	Թողարկվող արտադրանքի ծավալը (ընթացիկ գներով), մլն ՀՀ դրամ	Իրացված արտադրանքի ծավալը, մլն ՀՀ դրամ
Արդյունաբերական արտադրանքի ծավալը, այդ թվում	42750	42580
Էլեկտրաէներգիայի, գազի, գոլորշու և լավորակ օդի մատակարարում	4932	4696
Հանքագործական արդյունաբերություն և բաց հանքերի շահագործում	124,3	120,5
Մշակող արդյունաբերություն	40406	38575
Ջրամատակարարում, կոյուղի, թափոնների կառավարում և վերամշակում	287,5	281,3

Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱՎԾ, 2012 թ., Տնտեսական բարեփոխումների վերլուծական-տեղեկատվական կենտրոն, «Շիրակ: ՀՀ Շիրակի մարզի ձեռքբերումները 2007-2011թթ.», 2012 թ.:

Եթե թեթև արդյունաբերության արտադրական կեղտաջրերը թափվում են Գյումրի քաղաքի կոյուղու ցանց, ապա նոր գործարկված շաքարի գործարանի արտադրական հեղուկ թափոնների կուտակման վայրն անհայտ է: Հաշվի առնելով գրունտային ջրերի տարածումը Գյումրիի ամբողջ գոգավորությունում և ջրատար ապարների բարձր ֆիլտրացիոն հատկությունները (մինչև 24 մ/օր և ավելի)՝ նշված գործարանի արտադրական հոսքերը առանց նախնական մաքրման կարող են հանդիսանալ ստորերկրյա ջրերի և աերացիայի գոտու գրունտների հնարավոր աղտոտման աղբյուր:

Մեծամորի գետավազանի տնտեսության կարևորագույն ոլորտներից է արդյունաբերությունը: Գետավազանում ներկայումս այն մասնագիտացված է էլեկտրաէներգիայի, թանկարժեք իրերի արտադրության ու շինանյութերի հանքավայրերի շահագործման, սննդամթերքի, ըմպելիքի, ալկոհոլային խմիչքների արտադրության ու ոչ մետաղական օգտակար հանածոների հանքավայրերի (տուֆ, անդեզիտ-բազալտ, պեռլիտի ավազներ, շլակի հանքեր) շահագործման ուղղությամբ: Գետավազանի արդյունաբերության մեջ կարևոր նշանակություն ունի մշակող արդյունաբերությունը, որի ծավալը տարեցտարի ավելացել է: Ներկայումս մշակող արդյունաբերությունը կազմում է ամբողջ արդյունաբերության 84%-ը: Այն ավելացել է ի հաշիվ սննդամթերքի, ներառյալ՝ խմիչքների արտադրությունը և ոչ մետաղական հանքանյութերի վերամշա-

կումբ: Այսօր գետավազանում կան մանր ու միջին գյուղերը վերամշակող տնտեսություններ, որոնցից խոշորներն են Արմավիրի «ՄԱՊ» և «Սարդարապատ» ընկերությունները:

Աղյուսակ 3.11. Մեծամորի գետավազանի արդյունաբերական արտադրանքի կառուցվածքն ըստ արտադրության ճյուղերի, %

Արդյունաբերական ճյուղերը	Արտադրանքի ծավալը, %
Էլեկտրաէներգիայի, գազի, գոլորշու և լավորակ օդի մատակարարում	12
Հանքագործական արդյունաբերություն և բաց հանքերի շահագործում	3
Մշակող արդյունաբերություն	84
Ջրամատակարարում, կոյուղի, թափոնների կառավարում և վերամշակում	1

Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱՎԾ, 2013 թ.:

Գետավազանը հարուստ է նաև շինանյութերի պաշարներով: Օգտակար հանածոները ներկայացված են տուֆերով, անդեզիտաբազալտներով, պեռլիտային ավազներով և խարամներով: Գետավազանի հանքավայրերը շահագործվում է 93 կազմակերպությունների կողմից, որոնցից ներկայումս գործում են 50-ը: Միայն Արմավիրի տարածաշրջանում 17 համայնքների 420 հա հողատարածքներում 35 հանքավայրերից օգտակար կա հանածոներ արդյունահանող 21 ընդերք օգտագործող:

Աղյուսակ 3.12. Մեծամորի գետավազանի արդյունաբերական արտադրանքը և իրացումը ըստ տնտեսական գործունեության տեսակների

Տնտեսական ցուցանիշներ	Թողարկվող արտադրանքի ծավալը (ընթացիկ գներով), մլն ՀՀ դրամ	Իրացված արտադրանքի ծավալը, մլն ՀՀ դրամ
Արդյունաբերական արտադրանքի ծավալը, այդ թվում	39015	40333
Էլեկտրաէներգիայի, գազի, գոլորշու և լավորակ օդի մատակարարում	4682	4911
Հանքագործական արդյունաբերություն և բաց հանքերի շահագործում	1125	1558
Մշակող արդյունաբերություն	32773	33467
Ջրամատակարարում, կոյուղի, թափոնների կառավարում և վերամշակում	435	397

Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱՎԾ, 2013 թ., ՀՀ Արմավիրի մարզի 2011-2014թթ. զարգացման ծրագիր», 2011 թ.:

Արմավիրի հաստոցաշինական գործարանն արտադրում է մինչև 9 կգ ձուլածո դետալներ, որի համար ունի ՀՀ-ում եզակի համարվող գերձգրիտ ճնշման վառարան, արտադրում է նաև երկաթյա գնդեր «Արմենիան Քոփիեր Փրոգրամ», Ախթալայի ԼՀԿ, Դրմբոնի ոսկու ֆաբրիկա և այլ ընկերությունների համար:

Աղյուսակ 3.13. Մեծամորի գետավազանի համեմատաբար խոշոր ձեռնարկությունները

Ձեռնարկության անվանումը	Տարածաշրջանը	Գործունեության ոլորտը
Արմավիրի «ՄԱՊ» ՓԲԸ	Արմավիր	Պահածոների, սննդամթերքի արտադրություն
«Լևոն» ՍՊԸ	Արմավիր	Պահածոների, սննդամթերքի արտադրություն
«Բիոկաթ պլուս» ՍՊԸ	Թալին	Սննդամթերքի և կաթնամթերքի արտադրություն
«Արմավիր ֆերմեր» ՓԲԸ	Արմավիր	Ջկնաբուծություն
«Արմենիա Վայն» ՓԲԸ	Թալին	Խմիչքների արտադրություն
«Գոլդեն Գրեյի Արմաս» ԲԲԸ	Արմավիր	Գյուղամթերքների վերամշակում
Արմավիրի հաստոցաշինական գործարան	Արմավիր	Մեքենաշինական դետալներ

Ձեռնարկության անվանումը	Տարածաշրջանը	Գործունեության ոլորտը
«Սարդարապատ» ՓԲԸ	Բաղրամյան	Պահածոների, սննդամթերքի արտադրություն
«Երևանի կոնյակի գործարան» ՓԲԸ, Արմավիրի մասնաճյուղ	Արմավիր	Խմիչքների արտադրություն

Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱՎԾ, 2013 թ.:

Գետավազանի տարածքում է գտնվում Մեծամորի ատոմային էլեկտրակայանը, որի հզորությունը կազմում է 430 ՄՎտ: Ատոմակայանը գեներատորների հովացման համար ջուր է վերցնում Մեծամոր գետից՝ շուրջ 2 մ³/վ: Մեծամորի ատոմակայանը, գտնվելով Մեծամոր գետի ակունքներից 4 կմ դեպի հյուսիս, ամենամեծ հնարավոր ազդեցությունը կարող է ունենալ շրջակա միջավայրի վրա: Հաշվի առնելով, որ Մեծամորի ԱԷԿ բլոկի շահագործման ժամկետը արդեն անցել է, բնապահպանական և անվտանգության տեսանկյունից ՄԱԳԱՏԷ-ի ու ԵՄ երկրների կողմից առաջարկվում է դադարեցնել հին բլոկի աշխատանքները և կառուցել նորը:

Բավարար ֆինանսական միջոցներ ներգրավելու անկարողության պատճառով 1060 ՄՎտ հզորությամբ նոր ատոմային էներգաբլոկի կառուցումը հետաձգվել է մինչև 2026 թ.:

6) Զբոսաշրջություն

Ախուրյանի ԶԿՏ-ում զբոսաշրջությունը թույլ է զարգացած: Ախուրյանի գետավազանը հարուստ է լեռնային գետերի և փոքր լճերի գեղատեսիլ վայրերով, ինչպես նաև պատմաճարտարապետական բազմաթիվ հուշարձաններով ու կոթողներով, ներառյալ՝ Մարմաշենի միջնադարյան վանքը, Հառիճի վանական կոմպլեքսը, որոնք ունեն հանգստյան ու զբոսաշրջության զարգացման մեծ պոտենցիալ: Այդ պոտենցիալը, այդուհանդերձ, ներկայումս բավարար չափով չի օգտագործվում:

Մեծամորի գետավազանը պատմամշակութային առումով մի յուրօրինակ տարածք է, ուր պահպանված են Հայաստանի պատմության գրեթե բոլոր շրջաններին բնորոշ պատմական հուշարձաններ կամ նրանց վկայությունները: Լավ պահպանված են ուրարտական ամրոցներ (Հնաբերդ, Ծաղկահովիտ), Շենիկի (5-7-րդ դար), Մաստարայի (6-րդ դար), Գառնահովիտի (6-7-րդ դար), Ներքին Սասնաշենի եկեղեցիները: Հիշատակման են արժանի նաև Մեծամորի հնագիտական թանգարանը, Հայաստանի ազգագրական պետական թանգարանը Սարդարապատում, Հայաստանի ստորերկրյա ջրերի ամենամեծ ելքը՝ Այդր լիճը, հին հեթանոսական կենտրոն Բազարանը, Սարդարապատ հուշակոմպլեքսը: Պաշտպանական ու պաշտամունքային կառույցների մնացորդներ կան Թալինում:

Երևան-Արմավիր խճուղու ձախ մասում՝ Ակնալիճ և Տարոնիկ գյուղերի միջև, գտնվում է Հայաստանի ստորերկրյա ջրերի ամենամեծ ելքը՝ Ակնա լիճը (Այդր լիճը)՝ պատմական Մեծամորը: Ակնա լճի շրջակայքում կան նախնադարյան բերդերի մնացորդներ և դամբարանադաշտեր, ինչը ցույց է տալիս, որ այս տարածքում, ինչպես նաև մոտակա բնակատեղում բնակությունը եղել է հնագույն ժամանակներից: Անհրաժեշտ հոգածության ու ներդրումների առկայության դեպքում լիճը իր շրջակայքով և հանգստյան տներով կարող է դառնալ զբոսաշրջության կարևորագույն վայր:

Նշված պատմամշակութային և բնության հուշարձանների տարածքում տուրիստական հոսք գրեթե չի նկատվում: Զբոսաշրջիկների համեմատաբար մեծ թիվ գրանցվում է միայն Սարդարապատ հուշահամալիրում: Սակայն քանի որ գետավազանում բարձրորակ ճանապարհներ, հյուրանոցներ, հանգստյան տներ և սպասարկում չկա, տուրիզմն առայժմ թույլ է զարգացած և **Էսկան ճնշում չի գործադրում** ջրավազանի ջրային ռեսուրսների վրա:

7) Կոշտ թափոնների աղբավայրեր

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում թափոնների կառավարմանն առնչվող հիմնահարցերը մնում են առաջնային ու արդիական, քանի որ բացակայում են սանիտարահիգիենիկ, քաղաքաշինական պահանջներին համապատասխան կենցաղային թափոնների աղբավայրերը, չի իրականացվում արդյունաբերական և կենցաղային թափոնների տարանջատված հավաքում, ինչպես նաև չեն իրականացվում թափոնների գոյացման կանխարգելմանը, դրանց հավաքմանը, փոխադրմանը, պահմանը, մշակմանը, վերամշակմանը, օգտահանմանը, հեռացմանը, վնասագերծմանը և թաղմանը ուղղված գործողություններ:

Ախուրյանի գետավազանի Գյումրիի, Արթիկի, Մարալիկի և Ախուրյանի քաղաքային աղբավայրերը անմխիթար վիճակում են: Գյումրի քաղաքի աղբավայրը գտնվում է քաղաքի հյուսիս-արևմտյան մասում՝ Ախուրյանի գետահովտում, որն ունի մոտ 40 հա տարածք և չունի սանիտարական պաշտպանիչ գոտի: Չի կատարվում արդյունաբերական և կենցաղային թափոնների կուտակման հաշվառում: Հատուկ վտանգավոր թափոնները չեն տարանջատվում և տեղադրվում են ընդհանուր աղբավայրում: Քաղաքի տարածքի տարբեր հատվածներում՝ ձորակներում, գետակների մեջ և այլն, նույնպես առկա են շինարարական աղբի և կոշտ կենցաղային թափոնների մեծաքանակ կուտակումներ, ինչը նկատելիորեն բարդացնում է քաղաքի էկոլոգիական վիճակը: Քաղաքի տարածքի աղբակուտակումները տեղումների և ձնհալքների ժամանակ ողողվում են ջրով, և դրա հետևանքով շատ վտանգավոր միացություններ են ներթափանցում ստորգետնյա ջրային ավազաններ:

Մեծամորի գետավազանում նույնպես արդյունաբերական թափոնները և շինարարական աղբը կոշտ կենցաղային թափոնների հետ հեռացվում են քաղաքային ու գյուղական աղբավայրեր: Գետավազանի թափոնների տեղափոխումը և աղբահանությունը, համաձայն «Թափոնների մասին» ՀՀ օրենքի (ընդունված 2004 թ.) և այլ նորմատիվամեթոդական փաստաթղթերի պահանջների, չի իրագործվում, որի հետևանքով աճում է կոշտ աղբի կուտակիչների և աղբավայրերի առկա վիճակի բացասական ազդեցության հավանականությունը բնակչության առողջության և շրջակա բնական միջավայրի, հատկապես՝ հողի և ներթափանցման միջոցով նաև ջրի վրա: Ներկայումս գետավազանի աղբի և թափոնների աղբահանությունը լիարժեք չի կատարվում:

Ջրառատ համայնքի թունաքիմիկատների նախկին պահեստի տարածքում այժմ ձկնաբուծական տնտեսություն է գործում: Բայց պահեստի՝ դեռևս կանգուն երկու շինություններում կան հարյուրավոր կիլոգրամներ թունաքիմիկատներ, որոնց մի մասը պարկերի, մյուսը՝ տակառների մեջ է, իսկ որոշ մասը սփռված է պահեստի տարածքում: Թունաքիմիկատների պարկերը պատահաբար են և քանդված շինություններից հեշտությամբ քամու և անձրևաջրերի միջոցով տարածվում են դեպի ձկնաբուծարան և շրջակա միջավայր: 2011 թվականին չեխական «Արնիկա» կազմակերպությունն այնտեղից նմուշներ է վերցրել և պարզել, որ որոշ պարկերում ԴԴՏ-ի պարունակությունը 50 տոկոսից ավելի է: Փորձաքննված պարկերից մեկում 1 կգ թունաքիմիկատում 647 գրամ ԴԴՏ է եղել: Պարկերում պահպանում են նաև ԴԴՏ-ի քայքայման նյութեր՝ մետաքսիտներ, ԴԴՏ և այլ նյութեր, որոնք բոլորն էլ ունեն տոքսիկ մեծ հատկություն: Պահեստի շրջակա տարածքում 1 կգ հողում հայտնաբերվել է 280 մգ ԴԴՏ:

Սասունիկ համայնքին կից 4-5 հազ. մ² տարածք աղբանոցի է վերածվել, որը էկոլոգիապես ծանր վիճակի առջև է կանգնեցրել համայնքին:

8) Տրանսպորտ

Ախուրյանի ՋԿՏ-ով անցնող ճանապարհների ընդհանուր երկարությունը 1620 կմ է:

Աղյուսակ 3.14. Ախուրյանի ՋԿՏ-ի ճանապարհները՝ ըստ նշանակության

Գետավազան	Ընդամենը,	Միջապետական,	Հանրապետական,	Համայնքային,
-----------	-----------	--------------	---------------	--------------

	կմ	կմ	կմ	կմ
Ախուրյանի գետավազան	830	114	433	283
Մեծամորի գետավազան	790	260	310	220
Ընդհանուր՝ Ախուրյանի ՋԿՏ	1620	374	743	503

Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱՎԾ, 2013 թ.:

Ախուրյանի գետավազանում բեռնափոխադրումները և ուղևորափոխադրումները իրականացվում են ավտոմոբիլային, երկաթուղային և օդային տրանսպորտներով: Գետավազանում գործում է «Շիրակ» օդանավակայանը Գյումրի քաղաքում, որն ապահովում է օդային կապը ԱՊՀ երկրների հետ և հնարավորություն ունի ընդունելու ցանկացած տեսակի ինքնաթիռ:

Այդուհանդերձ, հիմնական ուղևորափոխադրումները և բեռնափոխադրումները կատարվում են ավտոմոբիլային տրանսպորտի միջոցով: Գետավազանի տարածքով է անցնում պետական նշանակության Մ1 Երևան-Գյումրի-Բավրա ավտոճանապարհը: Գետավազանի ներքանցային ավտոմոբիլային ճանապարհները վերջին տարիներին լայն թափով նորոգվում են: Այդուհանդերձ, շատ միջհամայնքային ճանապարհներ դեռ մնում են անմխիթար վիճակում:

Մեծամորի գետավազանում հիմնական ուղևորափոխադրումները և բեռնափոխադրումները կատարվում են ավտոմոբիլային տրանսպորտի միջոցով: Գետավազանի տարածքով է անցնում պետական նշանակության Մ3 (Թուրքիայի Հանրապետության սահման-Մարգարա-Արմավիր-Վանաձոր-Տաշիր-Վրաստանի սահման) և Մ5 (Երևան-Արմավիր) միջպետական նշանակության ճանապարհները: Գետավազանի միջպետական նշանակության ճանապարհները ներկայումս համեմատաբար բարվոք վիճակում են: Գետավազանում տեղական նշանակության ճանապարհների զգալի մասը ֆինանսական միջոցների բացակայության պատճառով տասնյակ տարիներ շարունակ նորոգման չի ենթարկվել:

Աղյուսակ 3.15. Ախուրյանի ՋԿՏ-ում իրականացված ուղևորաբեռնափոխադրումները 2011 թ.

Գետավազան	Փոխադրվել են բեռներ, հազ. տ	Բեռնաշրջանառությունը, մլն տ/կմ	Փոխադրված ուղևորների քանակը	Ուղևորաշրջանառությունը, մլն ուղևոր/կմ
Ախուրյանի գետավազան	445	24	470 000	76
Մեծամորի գետավազան	390	35	510 000	89
Ընդհանուր՝ Ախուրյանի ՋԿՏ	835	59	980 000	165

Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱՎԾ, 2013 թ.:

9) Ենթակառուցվածքների հետագա զարգացում

Ախուրյանի ՋՏԿ-ում ջրային ռեսուրսների ամբարման բարելավման նպատակով պլանավորվում է իրականացնել երկու ծրագիր. Սելավ-Մաստարա ջրամբարի կառուցում և մասամբ կառուցված Կապսի ջրամբարի վերակառուցում:

Սելավ-Մաստարա ջրամբարը տեղակայվելու է Արմավիրի մարզի Մյասնիկյան համայնքում՝ Սելավ-Մաստարա գետի վրա: Ջրամբարի ընդհանուր տարողությունը կազմելու է 10,2 մլն.մ³ (ջրամբարի նախատեսված պատվարի բարձրությունը 30մ է): Ախուրյան ջրամբարի և Թալինի ոռոգման համակարգի գլխամասային կառույցի միջև ընկած հատվածում կուտակվելու են Սելավ-Մաստարա գետի բնական ջրահոսքերը: Ջրամբարի կառուցման արդյունքում հնարավոր կլինի ոռոգման ջրով ապահովել տարածաշրջանի 4384 հա գյուղատնտեսական հողեր: Հնարավոր ֆինանսավորող կողմը՝ Արաբական երկրների տնտեսական զարգացման Քուվեյթի հիմ-

նադրամը, ծրագրում է այցելություն ջրամբարի կառուցման գնահատման նպատակով: Ջրամբարի կառուցման գնահատված արժեքը կազմում է 27 մլն ԱՄՆ դոլար:

Մեկ այլ ծրագիր կապված է մասամբ կառուցված Կապսի ջրամբարի վերականգնման հետ: Գերմանական KfW բանկի ֆինանսական աջակցությամբ իրականացվել է Կապսի ջրամբարի վերականգնման և ինքնահոս ոռոգման համակարգի կառուցման տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրությունը: Նախնական փուլի ընթացքում նախատեսվում է ջրամբարը վերականգնել ջրի ցածր մակարդակով՝ ապահովելով 6 մլն մ³ տարողունակություն և ոռոգման ջրի ինքնահոս մատակարարում 2200 հա տարածքների համար, որոնք ներկայումս ոռոգվում են պոմպերի միջոցով կամ չեն ոռոգվում: Վերականգնումից հետո ջրամբարի նախատեսված տարողությունը կազմելու է 90 մլն մ³: Գործողության գնահատված արժեքը կազմում է 75,4 մլն ԱՄՆ դոլար:

8. Ճնշումների տիպեր

1) Աղտոտման կետային աղբյուրներ

ա) Կենցաղային կեղտաջրեր

Սույն բաժնում գնահատվել է ավազանի կոմունալ-կենցաղային կեղտաջրերի ներգործությունը ջրային ռեսուրսների որակի վրա: Ինչպես արդեն նշվել է նախորդ բաժիններում, ինչպես Հայաստանի մեծ մասում, այնպես էլ Ախուրյանի ԶԿՏ-ում, կեղտաջրերն առանց մաքրվելու արտանետվում են ջրային մարմիններ կեղտաջրերի մաքրման կայանների բացակայության կամ անմխիթար վիճակի պատճառով: Ի լրումն դրա՝ Հայաստանում արտանետվող կեղտաջրերի քանակական և որակական (օրինակ՝ օրգանական նյութեր, ԹՔՊ) տվյալների էական բաց կա:

Կոմունալ-կենցաղային կեղտաջրերից ճնշումը վերլուծելու համար ադապտացվել է «ՄԳՇՄՊ պիլոտային գետավազաններում ճնշումների/ազդեցությունների վերլուծություն (ռիսկի գնահատում)» Ուղեցուցային փաստաթղթի ճնշումների առաջին ցուցանիշը, որի հիման վրա կիրառվել է կետային աղբյուրից աղտոտման պարզեցված մոդելը: Կիրառելով այդ մոտեցումը՝ Ախուրյանի գետավազանում, որպես հնարավոր էական ճնշումների աղբյուրներ, դիտարկվում են Գյումրի, Արթիկ և Մարալիկ քաղաքները: Քննարկված մեթոդով գնահատվել է ճնշման աղբյուրների ազդեցությունը, որի արդյունքները ամփոփվել են ստորև ներկայացվող աղյուսակում:

Աղյուսակ 3.16. Ճնշումը Ախուրյանի գետավազանի քաղաքների կեղտաջրերից

Բնակավայր	Բնակչու- թյուն	Ծախս, լ/վրկ	ԹԿՊ, մգ/լ	Կախված մասնիկներ, մգ/լ	Ֆոսֆոր, մգ/լ	Ազոտ, մգ/լ
Գյումրի	121 976	4200	20,2	30,3	1,0	5,2
Արթիկ և Մարալիկ	24 932	400	43,3	64,9	2,2	11,2

Աղբյուրը՝ 2011 թ. հոկտեմբերի մարդահամար, ԱՎԾ, 2012 թ. «Գեոինֆո» ՄՊԸ, 2013 թ.:

Մոդելի արժեքները հաշվի առնելով՝ Ախուրյանի գետավազանի համար հաշվարկվել են ԹԿՊ-ի, կախված մասնիկների, ընդհանուր ազոտի և ընդհանուր ֆոսֆորի կանխատեսվող արժեքները: Այդ արժեքները համեմատվել են Ախուրյան գետի վրա ՇՄՆՄԿ թիվ 34 և Կարկաչուն գետի վրա թիվ 38 դիտակետերի 2009-2012թթ. միջինացված արժեքների հետ: Արդյունքները բերված են ստորև տրվող աղյուսակում:

Աղյուսակ 3.17. Ախուրյանի գետավազանի ջրի որակի ցուցանիշների կանխատեսվող արժեքները և փաստացի մոնիտորինգային տվյալները

	ԹԿՊ, մգ/լ	Կախված մաս- նիկներ, մգ/լ	Ֆոսֆոր, մգ/լ	Ազոտ, մգ/լ
Ախուրյան գետի ֆոնային կոնցենտրացիաները	3,0	25	0,086	0,8
Հաշվարկային հավելվածը Գյումրիի համար	20,2	30,3	1,0	5,2
Հաշվարկային հավելվածը Արթիկի և Մարալիկի հա- մար	43,3	64,9	2,2	11,2
Մոդելային հաշվարկային արժեքը (#34 դիտակետ)	44,1	88,26	2,1	11,4
Մոնիտորինգի փաստացի տվյալները (#34 դիտակետ)	3	208,6	0,24	4,5
Մոդելային և փաստացի կոնցենտրացիաների տար- բերությունը, %	93	-136	89	61
Մոդելային հաշվարկային արժեքը (#38 դիտակետ)	38,8	80,8	1,9	10
Մոնիտորինգի փաստացի տվյալները (#38 դիտակետ)	2,7	70	0,26	5
Մոդելային և փաստացի կոնցենտրացիաների տարբերությունը, %	93	13	86	50

Աղբյուրը՝ «Գեոինֆո» ՄՊԸ, 2013 թ.:

Ստացված արդյունքները ցույց են տալիս, որ կա էական տարբերություն ջրի որակի մոնի-տորինգային տվյալների և մոդելային հաշվարկային տվյալների միջև: Ստացված արդյունքների մեջ հետաքրքրական է նաև այն, որ մոդելային արժեքների և փաստացի մոնիտորինգային տվյալների տարբերության գնահատումը երկու դիտակետերում էլ գրեթե նույնն է: Այդօրինակ տարբերության ի հայտ գալու պատճառներից կարելի է նշել կենցաղային կեղտաջրերի ճնշման կետային բնույթն ու մոդելի օգտագործման սահմանափակումները: Բացի այդ, կոյուղաջրերը ամ-բողջությամբ չեն կոյուղացվում, իսկ կոյուղատարներում առկա են մեծ կորուստներ, ինչը բերում է կեղտաջրերի ցրման և գետի ջրի որակի վրա ազդեցության նվազման: Անհրաժեշտ է նաև հաշվի առնել ինքնամաքման պրոցեսի առկայությունը, ինչն երևում է ազոտի և ֆոսֆորի փաստացի կոնցենտրացիաների համեմատաբար ցածր արժեքներից:

Այդուհանդերձ, տվյալները ցույց են տալիս, որ աղտոտման կետային աղբյուրներից կենցա-ղային կեղտաջրերն էական ճնշում են գործադրում Ախուրյանի գետավազանի ջրային ռեսուրս-ների վրա և ենթակա են ուսումնասիրության ԵՄ ՋՇԴ բնապահպանական նպատակների ձախողման առումով ռիսկային ջրային մարմինների առաջացման տեսանկյունից (տե՛ս Գլուխ IV):

Մեծամորի գետավազանում որպես կենցաղային կեղտաջրերի հնարավոր էական ճնշումնե-րի աղբյուրներ՝ դիտարկվում են Արմավիր, Մեծամոր և Թալին քաղաքները: Այս քաղաքներում գործում է կոյուղաջրերի կոլեկտոր, որոնք առանց որևէ մաքրման հավաքված կեղտաջրերն ար-տանետում են բաց ջրային մարմիններ: Արմավիր և Մեծամոր քաղաքների կոյուղատարները միացված են կենցաղային կեղտաջրերի կոյուղատարերին, որոնց միջոցով արտանետվում են Մեծամոր գետ՝ գործնականում առանց մաքրվելու: Թալինի կոյուղաջրերի կոլեկտորից կեղտա-

ջրերը արտանետվում են Սելավ-Մաստարայի ներքին հոսանքի հուն՝ փաստացի նորից լցվելով Մեծամորի վերին հատվածը: Սույն բաժնում գնահատվել է գետավազանի կոմունալ-կեն-ցաղային կեղտաջրերի ներգործությունը Մեծամոր գետի որակի վրա: Օգտագործվել է վերը նկարագրված կետային աղբյուրից աղտոտման պարզեցված մոդելը:

Աղյուսակ 3.18. Ճնշումը Մեծամորի գետավազանի քաղաքների կեղտաջրերից

Բնակավայր	Բնակչու-թյուն	ԹԿՊ, մգ/լ	ԹԶՊ _{բիթրոմատ}	ԿՄ, մգ/լ	Ֆոսֆոր, մգ/լ	Ազոտ _{ընդ} , մգ/լ	Ամոնիում, մգ/լ
Արմավիր	29319	23,61	35,42	35,42	0,57	6,10	4,05
Մեծամոր	9191	7,29	10,94	10,94	0,18	1,88	1,25
Թալին	5310	3,96	5,94	5,94	0,10	1,02	0,68
Ընդամենը	211402	174,31	261,46	261,46	4,22	45,03	29,92

Աղբյուրը՝ 2011 թ. հոկտեմբերի մարդահամար, ԱՎՄ, 2012 թ. «Գեոինֆո» ՄՊԸ, 2013 թ.:

Հաշվի առնելով մոդելի արժեքները՝ Մեծամորի գետավազանի համար հաշվարկվել են ԹԿՊ-ի, կախված մասնիկների, ընդհանուր ազոտի, ամոնիումի և ընդհանուր ֆոսֆորի կանխատեսվող արժեքները: Արժեքները ստացվել են՝ աղտոտիչների ներհոսքի արագությունը բաժանելով գետի ջրի հոսքի մեծության վրա: Այդ արժեքները համեմատվել են Մեծամոր գետի ջրի որակի՝ ՇՄՆՄԿ-ի 40-րդ դիտակետի (Էջմիածնից 11 կմ վերև) 2009-2012թթ. միջինացված արժեքի հետ: Ստացված արդյունքները բերված են ստորև:

Աղյուսակ 3.19. Մեծամորի գետավազանի ջրի որակի ցուցանիշների կանխատեսվող հավելվածը և փաստացի տվյալները

	Ցուցանիշների կոնցենտրացիաների մեծությունները					
	ԹԿՊ, մգ/լ	ԹԿՊ, մգ/լ	ԹԿՊ, մգ/լ	ԹԿՊ, մգ/լ	ԹԿՊ, մգ/լ	ԹԿՊ, մգ/լ
Մեծամորի ֆոնային կոնցենտրացիաները	3,0	10	6,2	0,174	2,27	0,103
Հաշվարկային հավելվածը Մեծամորում	5,56	8,33	8,33	0,13	1,44	0,95
Հաշվարկային հավելվածը Արմավիրում	1,72	2,57	2,57	0,04	0,44	0,29
Հաշվարկային հավելվածը Թալինում	0,93	1,40	1,40	0,02	0,24	0,16
Ընդհանուր հաշվարկային հավելվածը երեք քաղաքների բնակչության հաշվառմամբ	8,20	12,30	12,30	0,20	2,12	1,41
Ընդհանուր հաշվարկային հավելվածը գետավազանում բնակչության ընդհանուր թվի հաշվառմամբ	41,50	62,25	62,25	1,00	10,72	7,12
Մոդելային սպասվելիք արժեքը 3 քաղաքների բնակչության թվի հաշվառմամբ	11,2	22,30	18,5	0,374	4,39	1,513
Մոդելային սպասվելիք արժեքը գետավազանում բնակչության ընդհանուր թվի հաշվառմամբ	44,5	72,25	68,45	1,174	12,99	7,103
Մոնիտորինգի փաստացի տվյալները ՇՄՆՄԿ-ի 40-րդ դիտակետում	3,0	29	22,5	0,281	4,2	0,89
Մոդելային և փաստացի կոնցենտրացիաների տարբերությունը	-41,5	-43,25	-45,95	-0,893	-9,09	-6,213

Աղբյուրը՝ «Գեոինֆո» ՄՊԸ, 2013 թ.:

Ստացված արդյունքները ցույց են տալիս, որ կա էական տարբերություն ջրի որակի մոնիտորինգային տվյալների և մոդելային հաշվարկային տվյալների միջև, ինչպես Ախուրյանի գետավազանի դեպքում: Այդօրինակ տարբերության ի հայտ գալու պատճառներից կարելի է նշել

կենցաղային կեղտաջրերի ճնշման կետային բնույթն ու մոդելի օգտագործման սահմանափակումները: Բացի այդ, կոյուղաջրերը ամբողջությամբ չեն կոյուղացվում, իսկ կոյուղատարերում առկա են մեծ կորուստներ, ինչը բերում է կեղտաջրերի ցրման և գետի ջրի որակի վրա ազդեցության նվազման: Սակայն եթե վերցնենք միայն Մեծամորի գետավազանի երեք խոշոր բնակավայրերի գումարային կենցաղային ճնշումը կոյուղատարի միջոցով, ապա մոդելային հաշվարկի տվյալները բավականին լավ համընկնում են մոնիտորինգային փաստացի տվյալների հետ՝ բացառությամբ ԹԿՊ-5 ցուցանիշի: Անհրաժեշտ է նաև հաշվի առնել ինքնամաքման պրոցեսի առկայությունը, ինչն երևում է ազոտի և ֆոսֆորի փաստացի կոնցենտրացիաների համեմատաբար ցածր արժեքներից:

Այդուհանդերձ, մոնիտորինգի տվյալների և մոդելով հաշվարկվածի միջև արդյունքների տարբերությունը կարելի է դիտարկել ՄԳՇՄՊ ծրագրի շրջանակներում պլանավորվող բացերի լրացմանն ուղղված դաշտային աշխատանքներում, որը պլանավորվում է իրականացնել 2015 թ. զարնանը:

Տվյալները ցույց են տալիս, որ աղտոտման կետային աղբյուրներից կենցաղային կեղտաջրերն էական ճնշում են գործադրում Մեծամորի գետավազանի ջրային ռեսուրսների վրա և ենթակա են ուսումնասիրության ԵՄ ՁՇԴ բնապահպանական նպատակների ձախողման առումով ռիսկային ջրային մարմինների առաջացման տեսանկյունից (տե՛ս Գլուխ IV):

բ) Մենդարդյունաբերության կեղտաջրեր

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում սննդի արդյունաբերության կեղտաջրերը թափվում են կոյուղու ցանց, հետևաբար այդ կեղտաջրերի ազդեցությունը գումարվում է կենցաղային կեղտաջրերի ազդեցությանը:

Ախուրյանի գետավազանում արդյունաբերական ձեռնարկությունների 86%-ը կենտրոնացված է Գյումրի քաղաքում, և արտադրական կեղտաջրերը թափվում են կոյուղու ցանց, հետևաբար այդ կեղտաջրերի ազդեցությունը գումարվում է կոյուղու ազդեցությանը: **Ախուրյան գետի ջրի որակի վրա սննդի ձեռնարկությունների ճնշումը նույնպես էական է՝** հաշվի առնելով ՇՄՆՄԿ #34 (Գյումրի քաղաքից 5 կմ ներքև՝ Ախուրյան գետի վրա) դիտակետի մոնիտորինգային տվյալները:

Մեծամորի գետավազանում ամբողջ արտադրական կեղտաջրերի ծավալը կազմում է ընդամենը 0.015 մ³/վ և կոյուղացվում է ընդհանուր քաղաքային կոյուղատար, այնուհետև արտանետվում է Մեծամոր գետ: Թալինի արտադրական կեղտաջրերը նույնպես կոյուղացվում են և, ի վերջո, արտանետվում Մեծամոր գետ: Արմավիրի և Թալինի սննդի արդյունաբերության կեղտաջրերի ծավալներն իրականում փոքր են: Օրինակ՝ Արմավիրում կոյուղի արտանետվող բոլոր տեսակի արտադրական կեղտաջրերի ծավալը երկու անգամ փոքր է կոմունալ-կենցաղային կեղտաջրերի ծավալից: Սննդի ձեռնարկությունների արտանետումների մասնաբաժինը հայտնի չէ, հետևաբար հնարավոր չէ դիֆերենցել հատկապես սննդի ձեռնարկությունների ճնշումը կենցաղային ճնշումից: Սակայն, բոլոր դեպքերում, **Մեծամոր գետի ջրի որակի վրա սննդի ձեռնարկությունների ճնշումը նույնպես էական է:**

գ) Հանքարդյունաբերության և արդյունաբերության այլ ճյուղերի կեղտաջրեր

Ախուրյանի ՋԿՏ հանքարդյունաբերության և այլ արդյունաբերական արտանետումների ազդեցությունները գնահատելու համար ուսումնասիրվել է մետաղների կոնցենտրացիայի արժեքների դինամիկան գետի հոսանքով՝ դիտակետերի միջև, դիտակետերում, և իրականացվել է համապատասխան դասակարգում: Դասակարգման համար հիմք են ընդունվել ցուցանիշների 2010-2012թթ. տարեկան միջին կոնցենտրացիոն արժեքները: Դասակարգումը կատարվել է համաձայն «Կախված տեղանքի առանձնահատկություններից՝ յուրաքանչյուր ջրավազանային կա-

ռավարման տարածքի ջրի որակի ապահովման նորմերը սահմանելու մասին» ՀՀ կառավարության 2011 թ. հունվարի 27-ի թիվ 75-Ն որոշման:

Քանի որ դասակարգման հիմքում ընկած են մետաղների բնական ֆոնային կոնցենտրացիաները, դա թույլ է տալիս գնահատել արդյունաբերական ճնշումը: **Ախուրյանի գետավազանում** Գյումրի քաղաքի կեղտաջրերի ազդեցության հետևանքով Ախուրյան գետում մեծացել են (հիմնվելով փորձագիտական դատողությունների վրա՝ որպես սահման՝ վերցվել է 30%-ը) քրոմի, նիկելի, ցինկի, մոլիբդենի, կադմիումի, մկնդեղի և կապարի պարունակությունները: Գետի հոսանքով մինչև Գյումրի և Գյումրուց էլ հետո մեծանում են նատրիումի, կալցիումի, վանադիումի, երկաթի, մանգանի, կոբալտի և պղնձի պարունակությունները: Նշված ցուցանիշները, չնայած ցուցաբերած աճին, համաձայն ջրի որակի էկոլոգիական նորմերի դասակարգման՝ դասակարգվել են «գերազանց» և «լավ» որակների մեջ:

Կարկաչուն գետում կտրուկ մեծանում են նատրիումի, մագնեզիումի, կալիումի, կալցիումի, բրոմի, մանգանի, ստրոնցիումի, մոլիբդենի, ստիբիումի, սուլֆատ և քլորիդ իոնների պարունակությունները և հանքայնացման արժեքները, ինչը պայմանավորված է Արթիկի տարածաշրջանում տուֆ քարի և գետավազանում այլ օգտակար հանածոների արդյունահանմամբ: Կատարվել է նաև նշված ցուցանիշների դասակարգում: Այդ ցուցանիշներից միայն նատրիումը և մոլիբդենն են դասակարգվել որպես «վատ» կարգավիճակ ունեցող, մանգանը, մկնդեղը և հանքայնացումը՝ «միջին», իսկ մնացածը՝ «լավ» կամ «գերազանց»:

Ախուրյան գետի Աշոցք վտակի ստորին հատվածներում առկա են երկաթի և մոլիբդենի հանքաքարի պաշարներ: Այս տեղամասերի դրենաժային ջրերը պարունակում են մկնդեղի, տիտանի, մանգանի, նիկելի, երկաթի, քրոմի և բորի բարձր կոնցենտրացիաներ: Ըստ ՇՄՆՄԿ տվյալների՝ Աշոցք գետի գետաբերանի տարածքում մկնդեղի կոնցենտրացիան գերազանցում է գետի ակունքում գրանցված կոնցենտրացիային ավելի քան 50 անգամ, ինչի արդյունքում Աշոցք գետի գետաբերանի ջուրը համապատասխանում է «միջին» (III) դասին:

Աշոցքի տարածաշրջանի երկաթի և մոլիբդենի հանքաքարի պաշարները էական ճնշում են գործադրում Ախուրյան գետի Աշոցք վտակի վրա: Շինանյութերի արդյունահանումն ու մշակումը էական ճնշում են հանդիսանում Կարկաչուն գետի վրա:

Մեծամորի գետավազանում առկա է շինանյութերի, հիմնականում՝ տուֆերի, անդեզիտաբազալտների, պեռլիտային ավազների և խարամների արդյունահանում: Գետավազանում ներկայումս գործում է 50 հանքավայր: Արմավիրի տարածաշրջանում կա շահագործվող 35 հանքավայր 420 հա ընդհանուր հողատարածքի վրա: Հանքավայրերի արտանետումները, մակերեսից լվացվող շերտը, արդյունահանող տեխնիկայի շահագործումը, քարակտրման և քարամշակման պրոցեսի հովացման հեղուկների արտանետումները ունեն որոշակի ներգործություն Մեծամոր գետի ջրի որակի վրա: Սակայն դիֆերենցել այդ ազդեցությունների մասնաբաժինը ընդհանուր աղտոտման մեջ ներկայումս հնարավոր չէ համապատասխան տվյալների բացակայության պատճառով:

Ամենամեծ ծավալի արդյունաբերական արտանետումներ կատարվում է Արմավիրի «Հոկտեմբերյանի ֆերոսպլավ» ՓԲԸ-ի կողմից՝ 485.1 տ/տարի ծավալով: Ընդ որում, նշված արտանետումների հիմնական մասնաբաժինը կազմում է ծծմբի երկօքսիդը, որը մասամբ նստում է գետավազանի վրա արդեն ծծմբական թթվի տեսքով և թթվային էռոզիայի է ենթարկում հողի մակերևութային շերտը: Որպես հետևանք՝ հողից լուծվում և ջրային միջավայր են անցնում մի շարք մետաղներ, որոնք, ի վերջո, մասամբ կարող են հայտնվել ստորերկրյա, իսկ հիմնականում՝ Մեծամոր գետի ջրերում և հատակային նստվածքներում, ինչպես նաև ոռոգման ջրերում:

Քանի որ դասակարգման հիմքում ընկած են մետաղների բնական ֆոնային կոնցենտրացիաները, դա թույլ է տալիս գնահատել արդյունաբերական ճնշումը: Չնայած ֆոնային կոնցենտրացիաների համեմատ գետի վերին հոսանքի դիտակետում և գետի հոսանքով դեպի ներքև ցուցանիշների մեծ մասի կոնցենտրացիաների արժեքները աճում են, այդուհանդերձ ջրի որակը դասակարգվել է «գերազանց» և «լավ» կարգավիճակների (համաձայն ջրի որակի էկոլոգիական նորմերի դասակարգման): Ըստ այդմ, ջրի որակն էական փոփոխության չի ենթարկվում: Հաշվի առնելով բերված արդյունքները և Արմավիրի արտադրական կեղտաջրերի փոքր ծավալը (0.015

մ³/վ)՝ կարելի է եզրակացնել, որ Արմավիրի արդյունաբերական կեղտաջրերի արտանետումները Մեծամոր գետի ջրի որակի վրա էական ազդեցություն չունեն:

ԱԷԿ-ի և ՇՄՆՄԿ-ի կողմից կատարվում են անհրաժեշտ դիտարկումներ և լաբորատոր հետազոտություններ: Ինդիկատորային ցուցանիշների (Pb, Cs, Sr, U և այլն) կոնցենտրացիաների արժեքները համապատասխանում են ֆոնային արժեքներին և բնորոշ են ՀՀ տարածքի մյուս ջրավազանների համար ևս: Հետազոտությունների արդյունքները ցույց են տալիս, որ գետավազանի ջրերի որակի վրա ԱԷԿ-ը ազդեցություն չունի:

դ) Կոշտ կենցաղային թափոններ

Ախուրյանի և Մեծամորի գետավազաններում պաշտոնապես գործում է Գյումրի, Արթիկ, Մալաթի, Արմավիր, Թալին և Մեծամոր քաղաքների 6 աղբավայր: Նշված բոլոր աղբավայրերը գտնվում են անմիջապես վիճակում և վեր են ածվել անկանոն աղբակույտերի տարածքների: Աղբավայրերը չունեն կեղտաջրերի հավաքման ֆիլտրացվող համակարգեր, ինչի հետևանքով կեղտաջրերը ֆիլտրվում են դեպի ընդերք՝ պատճառ դառնալով ստորերկրյա և մակերևութային ջրերի աղտոտման: Չնայած աղբավայրերը գտնվում են անմիջապես վիճակում և աղտոտման աղբյուր են շրջակա միջավայրի համար, այնուամենայնիվ լուրջ ճնշում չեն կարող ներկայացնել գետավազանի ջրային ռեսուրսների համար, քանի որ դրանց չափերը փոքր են, բացի Գյումրիի աղբավայրից: 40 հա տարածքով Գյումրիի աղբավայրը գտնվում է Ախուրյան գետի մոտ և իր բացասական ազդեցությունն է թողնում Ախուրյան գետի վրա Առափիից Ախուրիկ բնակավայրերի միջև ընկած գետահատվածքում: Աղբավայրերի լվացման հետևանքով առաջացած կեղտաջրերը անմիջականորեն կամ միջնորդավորված, անցնելով ստորգետնյա ջրեր, վատացնում են ջրի որակը:

Մեծամորի գետավազանում արդյունաբերական թափոնները և շինարարական աղբը կոշտ կենցաղային թափոնների հետ տեղափոխվում են քաղաքային և գյուղական աղբավայրեր, ինչը, սակայն լիարժեք չի կատարվում: Որոշ թափոններ պահվում են արտադրական տարածքներում և օգտագործվում են արտադրական և այլ նպատակներով, օրինակ՝ ֆերմովիդեոնի խարամը վերամշակվում և օգտագործվում է: Այլ օրինակ է կոնյակի գործարանի արտադրության մնացուկը՝ մոտ 3000 տ/տարի, որը կուտակվում է հենց գործարանի տարածքում: Ներկայումս տկուցքը օգտագործվում է աղուտ ակալի հողերի վերականգնման և որոշ գյուղատնտեսական կուլտուրաների պարարտացման համար: Խաղողի մշակման ժամանակ առաջացած չանչերը և կնճեռները տարեկան կազմում են մոտ 2000 տ և օգտագործվում որպես անասնակեր:

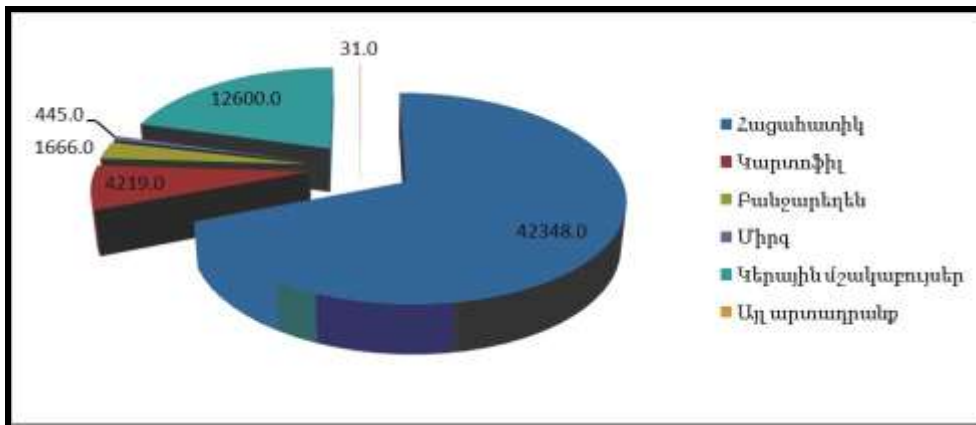
Կարելի է եզրակացնել, որ Ախուրյանի ՋԿՏ-ում կոշտ թափոններն ունեն որոշակի լուրջ ազդեցություն գետավազանի ջրի որակի վրա, որը սակայն **չի կարող համարվել էական** փոքր տարածվածության պատճառով:

2) Աղտոտման ցրված աղբյուրներ

ա) Գյուղատնտեսական մշակաբույսերի մշակում և պարարտանյութերի օգտագործում

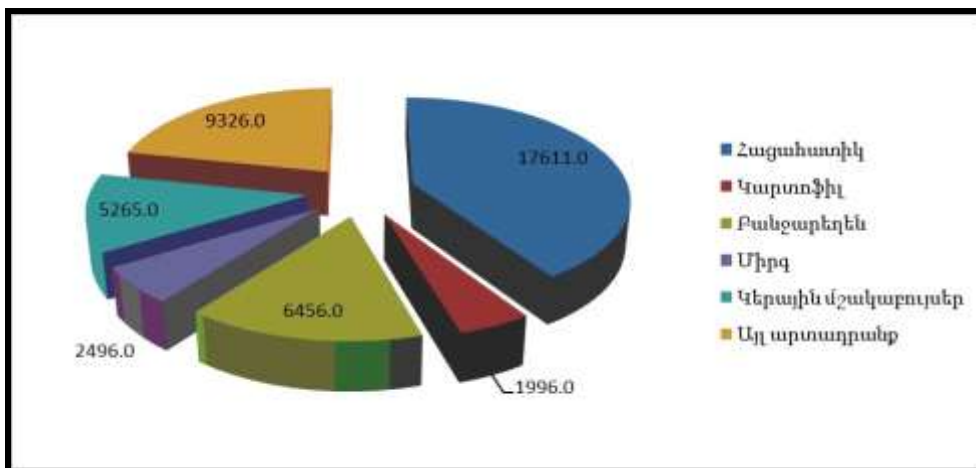
Ախուրյանի գետավազանի վարելահողերը կազմում են գյուղատնտեսական հողերի մոտ 35%-ը՝ 80,500 հա: 2013 թ. դրությամբ գետավազանում մշակվել է 61,309 հա վարելահող: Գետավազանում գյուղատնտեսական մշակաբույսերի 69%-ը կազմում են հացահատիկային կուլտուրաները: ՀՀ Շիրակի մարզպետարանի տվյալների համաձայն՝ 2013 թ. գետավազանում գյուղատնտեսական մշակաբույսերի համար օգտագործվել է 4250 տոննա ազոտական պարարտանյութ: Մեկ հա համար օգտագործվել է մոտ 70 կգ ազոտական պարարտանյութ, մինչդեռ նմանատիպ մշակաբույսերի համար միջին հաշվարկում օգտագործվում է 150-200 կգ պարարտանյութ 1 հա հաշվով: Հաշվի առնելով, որ գետավազանում պարարտանյութերի կիրառման վերաբերյալ տարանջատված տվյալներ չկան, ինչպես նաև ենթադրելով, որ գյուղատնտեսական հողատեսքերի վրա պարարտանյութերը կիրառվում են համամասնորեն, ընդունվել է, որ 2013թ.-

ին գետավազանում ազոտական պարարտանյութերի կիրառումը էական ճնշում չի համարվում ջրի որակի վրա:



Նկար 3.8. Ախուրյանի գետավազանի գյուղատնտեսական մշակաբույսերը, հա, 2013 թ. (տվյալների աղբյուրը՝ ՀՀ Շիրակի մարզի սոցիալ-տնտեսական իրավիճակի մասին Շիրակի մարզպետարանի տարեկան հաշվետվություն, 2014 թ., ՀՀ ԱՎԾ, 2014 թ.)

Մեծամորի գետավազանի վարելահողերը կազմում են գյուղատնտեսական հողերի մոտ 24%-ը՝ 54456 հա: 2013 թ. դրությամբ գետավազանում մշակվել է 43150 հա, որը կազմում է գետավազանի ընդհանուր վարելահողերի 79%-ը: ՀՀ Արագածոտնի և Արմավիրի մարզպետարանների տվյալների համաձայն՝ 2013 թ. գետավազանում գյուղատնտեսական մշակաբույսերի համար օգտագործվել է 5100 տոննա ազոտական պարարտանյութ: Մեկ հեկտարի համար օգտագործվել է մոտ 118 կգ ազոտական պարարտանյութ, մինչդեռ նմանատիպ մշակաբույսերի համար միջին հաշվարկով օգտագործվում է 150-200 կգ պարարտանյութ 1 հա հաշվով:



Նկար 3.9. Մեծամորի գետավազանի գյուղատնտեսական մշակաբույսերը, հա, 2013 թ.: (տվյալների աղբյուր. ՀՀ ԱՎԾ, 2014 թ., «ՀՀ Արագածոտնի մարզի ձեռքբերումները 2007-2011 թվականներին», «ՀՀ Արմավիրի մարզի ձեռքբերումները 2007-2011 թվականներին», Տնտեսական բարեփոխումների վերլուծական-տեղեկատվական կենտրոն, 2012 թ.)

Համաձայն տեղական վարչական մարմիններից ստացված տեղեկատվության, ինչպես նաև ելնելով փորձագիտական դատողություններից՝ համարվում է, որ Ախուրյանի ՁԿՏ-ում պարարտանյութերի կիրառումամբ ինտենսիվ/արտադրական գյուղատնտեսական հողատարածքները աննշան են՝ գետավազանի ընդհանուր տարածքի համեմատ:

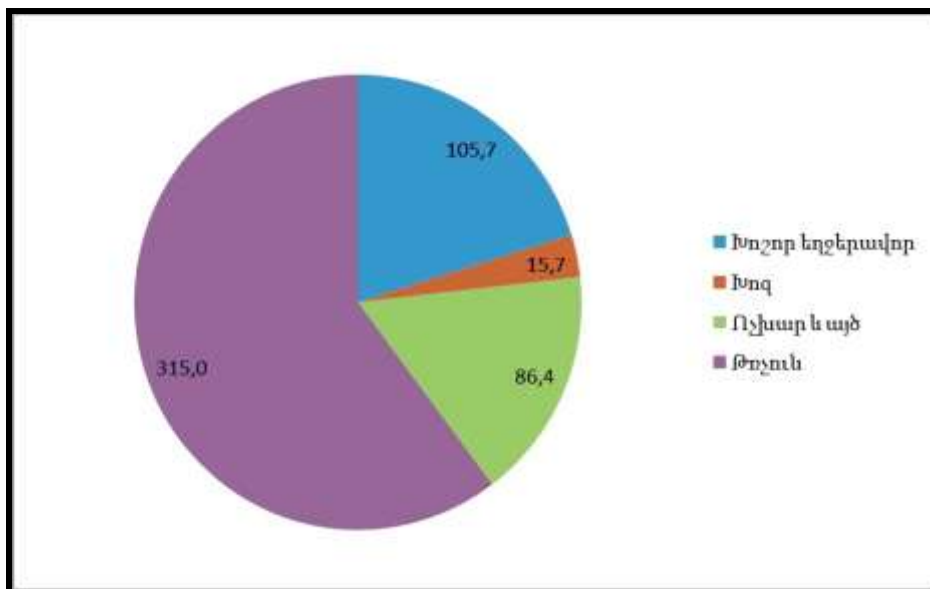
Հիմնվելով ստացված տեղեկատվության վրա, որ ջրավազանի գյուղատնտեսական հողերում պարարտանյութերի օգտագործումը հավասարապես է բաշխված, ինչպես նաև հիմք ընդունելով գյուղատնտեսական հողերի ընդհանուր տարածքի ու պարարտանյութերի ընդհանուր ծավալի

արժեքները՝ եզրակացվել է, որ Ախուրյանի ՋԿՏ-ում օգտագործված ագրոտական պարարտանյութերը չեն կարող էական ճնշում գործադրել ջրավազանի գետերի ջրերի որակի վրա:

բ) Անասնապահություն

Անասնապահությունից առաջացած գոմաղբն Ախուրյանի ջրավազանի ջրային ռեսուրսների վրա գործադրվող ճնշումներից մեկն է: Այն լվացվելով անցնում է մակերևութային ջրեր և ներթափանցելով ստորերկրյա ջրեր՝ հանգեցնում է գետերի ջրերում ազոտի, ֆոսֆորի և օրգանական միացությունների կոնցենտրացիաների բարձրացմանը:

Ախուրյանի գետավազանում անասնապահությունը համարվում է գյուղատնտեսության ավանդական ճյուղերից: Գետավազանի տարածքի 55%-ն արոտավայրեր են: Բնակլիմայական պայմանները և ընդարձակ արոտավայրերը բարենպաստ պայմաններ են ստեղծում անասնապահության զարգացման համար, մասնավորապես՝ Ախուրյանի գետավազանի Անիի և Արթիկի տարածաշրջաններում: Խորհրդային Միության փլուզման և դրան հաջորդող տնտեսական ճգնաժամի տարիներին Ախուրյանի գետավազանում զգալիորեն նվազեց անասունների ընդհանուր գլխաքանակը: Սակայն վերջին 10 տարիներին գրանցվել է անասնագլխաքանակի աճ:



Նկար 3.10. Անասնապահությունը Ախուրյանի գետավազանում, 2013 թ., հազար գլուխ (տվյալների աղբյուրը՝ ՀՀ Շիրակի մարզի սոցիալ-տնտեսական իրավիճակի մասին Շիրակի մարզպետարանի տարեկան հաշվետվություն, 2014 թ., ՀՀ ԱՎԾ, 2014 թ.)

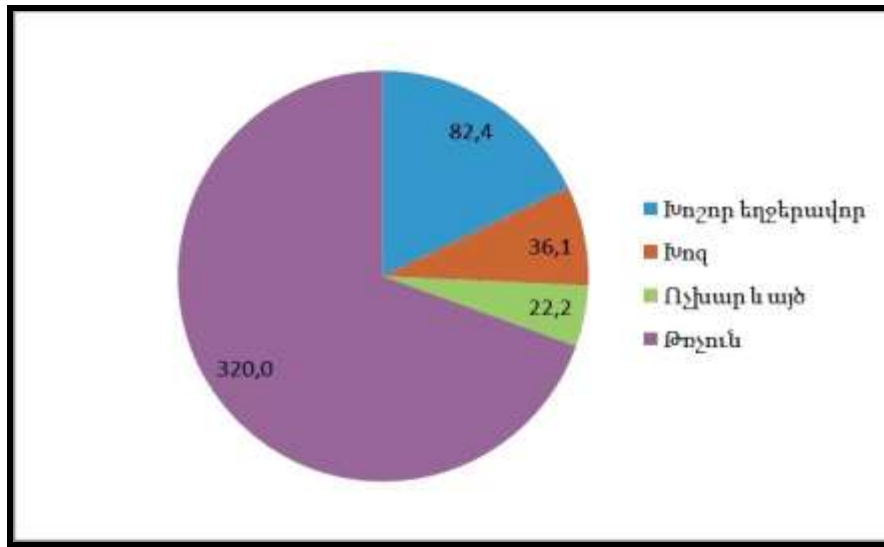
Ախուրյանի գետավազանում 2013 թ. դրությամբ անասնապահությունից ազոտի և ֆոսֆորի ընդհանուր արտանետումների վերաբերյալ տվյալները ներկայացվում են ստորև:

Աղյուսակ 3.20. Ախուրյանի գետավազանում անասնապահությունից ընդհանուր աղտոտվածության վերաբերյալ տվյալները, տոննա/տարի

Կենդանատեսակ	Գլխաքանակ	Արտանետման տարեկան նորմ մեկ գլխի հաշվով, տոննա/տարի			Ընդհանուր տարեկան արտանետում, տոննա/տարի		
		Գոմաղբ	Ազոտընդ.	Ֆոսֆոր	Գոմաղբ	Ազոտընդ.	Ֆոսֆոր
Խոշոր եղջերավոր	105700	8,00	0,0055	0.0013	845,600	581,35	137,41
Խոզ	15700	2,00	0,0059	0.0020	31,400	92,63	31,4
Ոչխար և այծ	86400	0,40	0,0107	0.0022	34,560	924,48	190,08
Թռչուն	315000	0,04	0,0130	0.0041	12,600	4095	1291,5
Ընդամենը՝					924,160	5693,46	1650,39

Աղբյուրը՝ ՀՀ ԲՊՆ ՇՄՆՄԿ, 2013 թ., «Կենդանիների թափոններ՝ ազգային ակնարկ» Շրջակա միջավայրի պահպանության հիմնադրամի ցուցանիշները (www.scorecard.org), 2000 թ.:

Մեծամորի գետավազանում, որի ընդհանուր տարածքի 47%-ն արոտավայրեր են, անասնապահությունը նույնպես գյուղատնտեսության ավանդական ճյուղերից է:



Նկար 3.11. Անասնապահությունը Մեծամորի գետավազանում, 2013 թ., հազար գլուխ (տվյալների աղբյուրը՝ ՀՀ ԱՎԾ, 2014 թ., «ՀՀ Արագածոտնի մարզի ձեռքբերումները 2007-2011 թվականներին», «ՀՀ Արմավիրի մարզի ձեռքբերումները 2007-2011 թվականներին», Տնտեսական բարեփոխումների վերլուծական - տեղեկատվական կենտրոն, 2012 թ.)

Մեծամորի գետավազանում 2013 թ. դրությամբ անասնապահությունից ազոտի և ֆոսֆորի ընդհանուր արտանետումների վերաբերյալ տվյալները ներկայացվում են աղյուսակ 37-ում: Արդյունքները ցույց են տալիս, որ ազոտի և ֆոսֆորի արտանետումները ինչպես Ախուրյանի, այնպես էլ Մեծամորի գետավազաններում բավականին մեծ են: Վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ այդ աղտոտիչների բարձր կոնցենտրացիաներ դիտարկվում են Ախուրյանի գետավազանի Կարկաչուն գետում՝ Անիի և Արթիկի տարածաշրջաններում, ինչպես նաև Մեծամորի գետավազանի Թալինի և Բաղրամյանի տարածաշրջաններում:

Աղյուսակ 3.21. Մեծամորի գետավազանում անասնապահությունից ընդհանուր աղտոտվածության վերաբերյալ տվյալները, տոննա/տարի

Կենդանատեսակ	Գլխաքանակ	Արտանետման տարեկան նորմ մեկ գլխի հաշվով, տոննա/տարի			Ընդհանուր տարեկան արտանետում, տոննա/տարի		
		Գումաղբ	Ազոտընդհ.	Ֆոսֆոր	Գումաղբ	Ազոտընդհ.	Ֆոսֆոր
Խոզոր եղջերավոր	82400	8,00	0,0055	0,0013	659,200	453,2	107,12
Խոզ	36100	2,00	0,0059	0,0020	72,200	212,99	72,2
Ոչխար և այծ	22200	0,40	0,0107	0,0022	8,800	237,54	48,84
Թռչուն	320000	0,04	0,0130	0,0041	12,800	4,160	1,312
Ընդամենը՝					753080	5063,73	1540,16

Աղբյուրը՝ ՀՀ ԲՊՆ ՇՄՆՄԿ, 2013 թ., «Կենդանիների թափոններ՝ ազգային ակնարկ» Շրջակա միջավայրի պահպանության հիմնադրամի ցուցանիշները (www.scorecard.org), 2000 թ.:

Անասնապահությունը էական ճնշում է գործադրում Ախուրյանի ՋԿՏ ջրային ռեսուրսների որակի վրա:

Անասնապահությունը կարող է նաև գերաբաժեցման և դրա հետևանքով բուսածածկի կրճատման և հողերի էրոզիայի հանգեցնել, որոնք նույնպես ճնշում են գործադրում ջրերի որակի վրա:

Ախուրյանի և Մեծամորի գետավազաններում 2013 թ. դրությամբ արոտավայրերի, ինչպես նաև խոշոր և մանր եղջերավոր անասունների վերաբերյալ տվյալները ներկայացվում են ստորև բերված աղյուսակում:

Աղյուսակ 3.22. Ախուրյանի և Մեծամորի գետավազանների արոտավայրերի և խոշոր ու մանր եղջերավոր անասունների վերաբերյալ տվյալները 2013 թ. դրությամբ

Գետավազան	Արոտավայր, հա	Խոշոր եղջերավոր անասուն, գլուխ	Փոքր եղջերավոր անասուն, գլուխ	Մեկ խոշոր եղջերավոր անասունին բաժին ընկնող արոտավայր, հա	Մեկ փոքր եղջերավոր անասունին բաժին ընկնող արոտավայր, հա
Ախուրյանի	126500	105700	86400	1,19	1,46
Մեծամորի	106643	82400	104100	1,29	1,02

Ըստ ՀՀ-ում ներկայումս գործող նորմերի՝ մեկ խոշոր եղջերավոր անասունի բավարար արածեցման համար անհրաժեշտ է միջին հաշվով 0,5 հա արոտավայր, իսկ մեկ փոքր եղջերավոր անասունի համար՝ 0,05 հա:

Հիմնվելով վերոնշյալ աղյուսակներում կատարված հաշվարկների վրա՝ գերաբաժեցումը էական ճնշում չի գործադրում Ախուրյանի ԶԿՏ-ի ջրային մարմինների վրա:

գ) Ավտոմոբիլային տրանսպորտ

Ախուրյանի գետավազանում ավտոմայրուղիներից համեմատաբար ծանրաբեռնված են M1՝ Երևան-Թալին-Գյումրի-Բավրա ՀՀ պետական սահման (Վրաստանի հետ) և M7՝ ՀՀ սահման (Թուրքիայի հետ)-Գյումրի-Վանաձոր մայրուղիները: Մեծամորի գետավազանում հիմնական ավտոմայրուղիներից են M1-ը՝ Երևան-Թալին-Գյումրի-Բավրա ՀՀ պետական սահման, և M5-ը՝ Երևան-Արմավիր-Բաղրամյան (ՀՀ-ի և Թուրքիայի պետական սահման): Երկու գետավազաններում էլ տրանսպորտային ուղիները հեռու են գետահուններից և ստորերկրյա ջրային ռեսուրսներից, այդ իսկ պատճառով էական ճնշում չեն գործադրում ջրային ռեսուրսների վրա:

Հիմնվելով ջրավազանի վերլուծության փուլում կատարված ավտոմոբիլային մայրուղիների երթևեկության ինտենսիվության և բեռնափոխադրումների վերլուծության ու գնահատման արդյունքների վրա, ինչպես նաև հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ ճանապարհները հիմնականում անցնում են մակերևութային և ստորերկրյա ջրային ռեսուրսներից հեռու վայրերով՝ կարելի է եզրակացնել, որ ավտոմոբիլային տրանսպորտը էական ճնշում չի գործադրում ջրային ռեսուրսների վրա:

3) Հիդրոմորֆոլոգիական փոփոխություններ

ա) Զրառ

Ոռոգում. Ախուրյանի գետավազանում ոռոգման ենթակառուցվածքը բաղկացած է ջրամբարների, պոմպակայանների և ջրանցքների համակարգից:

Ախուրյանի գետավազանում տարեկան ավելի քան 600 միլիոն մ³ ջուր է ամբարվում ջրամբարներում, որը հիմնականում ոռոգման նպատակով է օգտագործվում:

Մշտական հոսք ունեցող գետերի վրա կառուցված ջրամբարների հիմնական բնութագրիչները ներկայացվում են ստորև բերված աղյուսակում:

Աղյուսակ 3.23. Ախուրյանի գետավազանի ջրամբարների հիմնական բնութագրիչները

Ջրամբարի անվանումը	Մնման աղբյուրը	Մակերես, կմ ²	Ընդհանուր ծավալ, մլն. մ ³	Օգտակար ծավալ, մլն. մ ³
Արփի լիճ	Ձորագետ, Կարմրաջուր, Եղ-նաջուր գետեր և աղբյուրներ	22,1	100,0	5,0
Ախուրյան	Ախուրյան գետ	48,39	525,0	510
Մանթաշ	Մանթաշ գետ	0,94	8,20	7,90
Կապս	Ախուրյան գետ	0,78		
Թավշուտ	Թավշուտ գետ	0,58	6,0	5,75
Վարդաքար	Կարկաչուն գետ	0,57	5,0	4,7
Սառնաղբյուր	Մեծ Ձորի ջուր գետ	0,68	5,0	4,85

Աղբյուրը՝ ՀՀ գյուղատնտեսության նախարարության ՋՏՊԿ, 2014 թ.:

Ախուրյանի գետավազանում կա 28 պոմպակայան, այդ թվում՝ նաև չշահագործվողները: Անմիջապես գետերից ջրառ իրականացնող պոմպակայանների հիմնական բնութագրիչները ներկայացվում են ստորև բերված աղյուսակում:

Աղյուսակ 3.24. Ախուրյանի գետավազանի պոմպակայանների հիմնական բնութագրիչները

Պոմպակայանի անվանումը	Մնման աղբյուրը	Արտադրողականություն, մ ³ /վ	Սպասարկման տարածք, հա
Ոսկեհասկի ջրանցքի պոմպակայան	Ախուրյան գետ	0,55	590
Ախուրյան	Ախուրյան գետ	0,36	67
Ախուրիկի 1 և 2 աստիճաններ	Ախուրյան գետ	0,66	185
Բայանդուրի 1 աստիճան	Ախուրյան գետ	0,57	91
Ղարիբջանյան	Ախուրյան գետ	0,64	247
Խարկով	Ախուրյան գետ	0,16	

Աղբյուրը՝ ՀՀ գյուղատնտեսության նախարարության ջրային տնտեսության պետական կոմիտե, 2014 թ.:

Ախուրյանի գետավազանում կան 20 մեծ և փոքր ջրանցքներ, որոնց ընդհանուր սպասարկման տարածքը 28600 հեկտար է: Անմիջապես գետերից ջրառ իրականացնող ջրանցքների հիմնական բնութագրիչները ներկայացվում են ստորև բերված աղյուսակում:

Աղյուսակ 3.25. Ախուրյանի գետավազանի ջրանցքների հիմնական բնութագրիչները

Ջրանցքի անվանումը	Մնման աղբյուրը	Երկարություն, կմ	Ջրթողունակություն, մ ³ /վ	Ոռգվող տարածք, հա
Շիրակի ջրանցք	Ախուրյան գետ	21,3	6,6	9,817
Ոսկեհասկի պոմպակայանի ջրանցք	Ախուրյան գետ	6,1	0,6	590
Կարանգու գետի ճյուղի ջրանցք	Կարկաչուն գետ	0,8	0,3	123
Բայանդուրի պոմպակայանի ջրանցք	Ախուրյան գետ	2,3	0,2	91
Ախուրյանի աջափնյա ջրանցք	Ախուրյան գետ	30,18	5	4,230
Ախուրյանի աջափնյա ջրանցք	Ախուրյան գետ	4,4	0,7	755
«Խոտհունձի» մեխանիկական ոռոգում	Ախուրյան գետ	0,8	0,6	1,298
Կարանգու գետի ձախափնյա ջրանցք	Կարկաչուն գետ	2,9	1,5	1,144
Կարանգու գետի աջափնյա ջրանցք	Կարկաչուն գետ	17,4	2	1,193

Աղբյուրը՝ ՀՀ գյուղատնտեսության նախարարության ՋՏՊԿ, 2014 թ.:

Ախուրյանի գետավազանում ջրամբարները խափանում են գետերի անընդհատությունը, ինչպես նաև փոխում են գետերի հիդրոլոգիական ռեժիմը, ներառյալ՝ բնական հոսքը, հոսքի արագությունն ու մակարդակը, և նվազեցնում են նստվածքների տեղափոխումը: Ըստ գետավազանային վերլուծության հաշվետվության (2013 թ. հունվար) և փորձագետների

դիտարկումների՝ Ախուրյան գետի մոտ 11 կմ երկարությամբ հատվածի (Բերդաշեն և Փոքր Սեպասար համայնքների միջև ընկած) հունը ուղղորդվել է հողային ջրանցքով: Մա իրականացվել է 1951 թ.՝ Արփի լիճ ջրամբարի շինարարության ավարտից հետո, գետի հունն ուղղելու միջոցով գետի հոսքը կարգավորելու նպատակով: Գետի հունի այս ձևափոխումը փոխել է Ախուրյան գետի բնական ռեժիմը:

Ախուրյանի գետավազանում անմիջապես գետերից ջրառ իրականացնող պոմպակայանների և ջրանցքների գլխամասային ջրընդունիչ կառուցվածքները փոխում են գետերի մորֆոլոգիան և հիդրոլոգիական ռեժիմը, ներառյալ՝ գետերի ափերն ու առափնյա գոտին, ողողատները, հոսքի ռեժիմն ու մակարդակը, սակայն էական ճնշում չեն գործադրում:

Մեծամորի գետավազանի ոռոգման ենթակառուցվածքը նույնպես բաղկացած է ջրամբարների, պոմպակայանների և ջրանցքների համակարգից:

Մեծամորի գետավազանում կա ժամանակավոր հոսք ունեցող գետերի (Մեծամոր գետի վտակների) վրա կառուցված 9 ջրամբար՝ մոտ 5,15 միլիոն մ³ ընդհանուր օգտակար ծավալով: Դրանցում կուտակվում են հալոցքային ջրերը, որոնք օգտագործվում են ոռոգման նպատակով:

Մեծամորի գետավազանում կա 30 պոմպակայան, ներառյալ՝ չշահագործվողները: Անմիջապես գետերից ջրառ իրականացնող պոմպակայանների հիմնական բնութագրիչները ներկայացվում են ստորև բերված աղյուսակում:

Աղյուսակ 3.26. Մեծամորի գետավազանի պոմպակայանների հիմնական բնութագրիչները

Պոմպակայանի անվանումը	Մնման աղբյուրը	Արտադրողականություն, մ ³ /վ	Սպասարկման տարածք, հա
Զարթոնք	Մեծամոր գետ	5,05	2,875
Հոկտեմբերյան	Արաքս գետ	1,66	914
Վարդանաշեն	Լճեր	0,28	70
Երվանդաշատ	Արաքս գետ	0,08	20
Ակնալիճ	Մեծամոր լիճ	4,55	2,210
Արեվշատի 1 հերթ	Մեծամոր լիճ	12,25	3,637
Արաքս -1	Մեծամոր գետ	1,05	70
Արաքս -2	Մեծամոր գետ	0,7	60
Մեծամոր	Մեծամոր գետ	0,55	232

Աղբյուրը՝ ՀՀ գյուղատնտեսության նախարարության ՋՏՊԿ, 2014 թ.:

Քսաներեք ջրանցքները ապահովում են մոտ 41225 հա վարելահողերի ոռոգում: Անմիջապես գետերից ջրառ իրականացնող ջրանցքների հիմնական բնութագրիչները ներկայացվում են ստորև բերված աղյուսակում:

Աղյուսակ 3.27. Մեծամորի գետավազանի ջրանցքների հիմնական բնութագրիչները

Ջրանցքի անվանումը	Մնման աղբյուրը	Երկարություն, կմ	Ջրթողունակություն, մ ³ /վ	Ոռոգվող տարածք, հա
Արմավիրի ջրանցք	Արաքս գետ	43,65	35-50	19538
Զարթոնքի պոմպակայանի ջրանցք	Մեծամոր գետ	11,86	5	2871
Մեծամորի պոմպակայանի ջրանցք	Մեծամոր գետ	17,9	3	10,1
Զրառատի ջրանցք	Մեծամոր գետ	19,4	5	1440
Մեծամորի ձախափնյա ջրանցք	Մեծամոր գետ	16,8	11,2	226
Մեծամորի պոմպակայանի ջրանցք	Մեծամոր գետ	0,6	0,35	390
Միս-Արաքսի թիվ 1, 2 պոմպակայանների ջրանցք	Մեծամոր գետ	0,9	0,25	130
Մեծամորի պոմպակայանի ջրանցք	Մեծամոր գետ	0,6	0,35	350
Թալինի ջրանցք	Ախուրյան	23,4	27,5	8
Կարմրաշենի ջրանցք	Կարմրաշեն գետ	2,5	2,5	64
Հացաշենի ջրանցք	Սելավ-Մաստարա գետ	3,5	2,5	118

Աղբյուրը՝ ՀՀ գյուղատնտեսության նախարարության ՁՏՊԿ, 2014 թ.:

Մեծամորի գետավազանի ջրամբարները էական ճնշում չեն գործադրում գետերի հիդրոլոգիական ռեժիմի վրա, քանի որ կառուցված են ժամանակավոր հոսք ունեցող գետերի/առուների վրա հալոցքային ջրերը կուտակելու նպատակով:

Մեծամորի գետավազանում անմիջապես գետերից ջրառ իրականացնող պոմպակայանների և ջրանցքների գլխամասային ջրընդունիչ կառուցվածքները փոփոխում են գետերի մորֆոլոգիան և հիդրոլոգիական ռեժիմը, ներառյալ՝ գետերի ափերն ու առափնյա գոտին, ողողատները, հոսքի ռեժիմն ու մակարդակը, սակայն էական ճնշում չեն գործադրում:

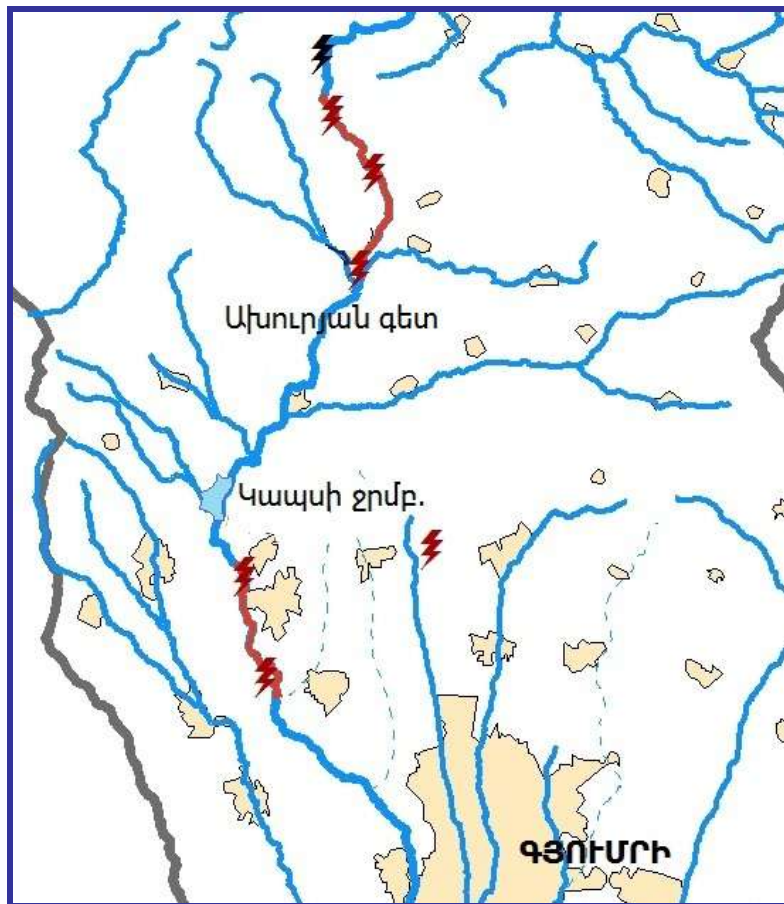
Հիդրոէկոստրաեներգիայի արտադրություն. Ախուրյանի գետավազանում ներկայումս գործում է 8 փոքր ՀԷԿ, և 3 փոքր ՀԷԿ էլ կառուցման փուլում են գտնվում: Դրանց մեծ մասը շահագործվում է ոռոգման ջրանցքների կամ խմելու ջրատարների վրա: Ախուրյանի գետավազանի գետերի վրա կառուցված փոքր ՀԷԿ-երի հիմնական բնութագրիչները ներկայացվում են ստորև բերված աղյուսակում:

Աղյուսակ 3.28. Ախուրյանի գետավազանի փոքր ՀԷԿ-երի հիմնական բնութագրիչները

Փոքր ՀԷԿ-ի անվանումը	Կարգավիճակը	Հզորություն, կՎտ	Հաշվարկային ելք, մ³/վ	Ջրաղբյուր	Էկոլոգիական թողքի ապահովում	Չկանցարանների առկայություն
«Փարոս»	Շահագործվող	2380	9.2	Ախուրյան գետ	Ոչ	Այո
«Մարմաշեն»	Շահագործվող	2150	16.0	Ախուրյան գետ	Այո	Այո
«Ամասիա»	Շահագործվող	1600		Ախուրյան գետ	Ոչ	Այո
«Եղնաջուր»	Շահագործվող	1230		Եղնաջուր գետ	Այո	Այո
«Կասկադ»	Շինարարության ընթացքում	4270	9.54	Ախուրյան գետ	Ոչ	Այո

Աղբյուրը՝ ՀՀ ՆՄԿՀ, 2013 թ., ՀՀ ԲՊՆ ՁՌԿԳ Ախուրյանի ՁՏԿԲ, 2014 թ.:

Ախուրյանի ՁՏԿԲ-ից ստացված տվյալների և տեղեկության համաձայն՝ «Մարմաշեն» և «Փարոս» փոքր ՀԷԿ-երից հոսանքով վար էկոլոգիան հոսքը չի պահպանվում: Նույն աղբյուրի համաձայն՝ ակնկալվում է, որ «Կասկադ» փոքր ՀԷԿ-ի շահագործումից հետո նույնպես չի պահպանվի էկոլոգիական հոսքը Ախուրյան գետում:



Նկար 3.12. Ախուրյան գետի այն հատվածները, որտեղ փոքր ՀԷԿ-երի շահագործման հետևանքով չի պահպանվում էկոլոգիական հոսքը (աղբյուրը՝ Ախուրյանի ՋՏԿԸ, 2014 թ.)

Փոքր ՀԷԿ-երը էական ճնշում են գործադրում ջրային ռեսուրսների վրա Ախուրյան գետի առանձին հատվածներում էկոլոգիական հոսքը չպահպանելու պատճառով, ինչպես նաև խափանում են գետի անընդհատությունը և փոխում հիդրոլոգիական ռեժիմը:

Մեծամորի գետավազանում ներկայումս կա 3 շահագործվող փոքր ՀԷԿ, իսկ 2-ը նախագծման փուլում են գտնվում: Բոլոր կայանները շահագործվում են ոռոգման ջրանցքների վրա, և դրանց շինարարությունն ու շահագործումը հիդրոմորֆոլոգիան ճնշում չեն գործադրում գետավազանի գետերի վրա:

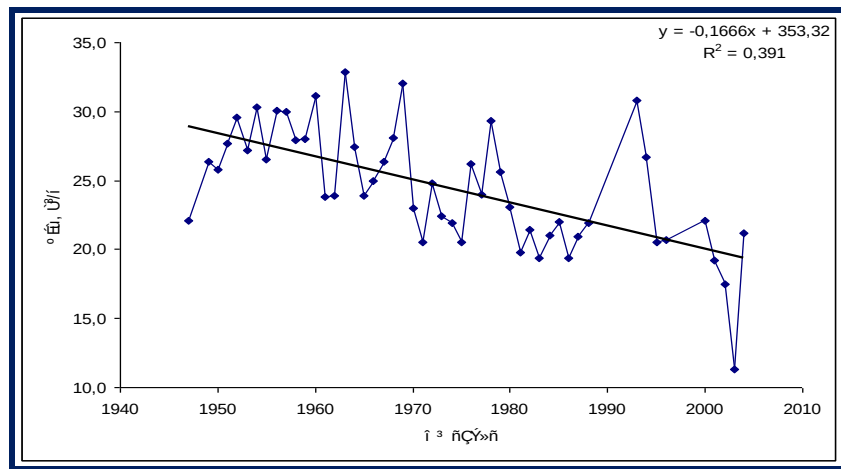
Ձկնարտադրություն. Ձկնարտադրությունն Ախուրյանի գետավազանում ճնշում չի գործադրում գետավազանի մակերևութային և ստորերկրյա ջրային ռեսուրսների քանակի և որակի վրա: Փոքր ձկնային տնտեսությունների կողմից իրականացվող ջրառը գետավազանում կազմում է ընդհանուր ջրառի 0,01%-ը:

Ձկնարտադրության նպատակով ջրառը Մեծամորի գետավազանում զգալի ճնշում է գործադրում Մեծամոր գետի, ինչպես նաև ստորերկրյա, մասնավորապես՝ գետավազանի Արմավիրի և Վաղարշապատի տարածաշրջաններում, և մակերևութային ջրերի վրա: Վերջին 7-10 տարվա ընթացքում ստորերկրյա ջրային ռեսուրսների ինտենսիվ օգտագործումը Մեծամորի գետավազանում (ստորերկրյա ջրերի փաստացի օգտագործման ծավալը 2013 թ. գրեթե 3 անգամ գերազանցել է թույլատրված ծավալը) հանգեցրել է ստորերկրյա ջրերի մակարդակների անկմանը, շատրվանող հորատանցքերի և աղբյուրների մակարդակների ու ջրաեղքերի կտրուկ նվազմանը:

Այս իրավիճակը հանգեցրել է Սևջուր-Ակնալիճ աղբյուրների խմբի ելքերի կտրուկ կրճատմանը: ՀՀ հիդրոոդերևութաբանության և մոնիտորինգի պետական ծառայության տվյալների համաձայն՝ Մեծամոր գետի հոսքը Տարոնիկ դիտակետում (գետի վերին հոսանք) 1983-2013թթ. ժամանակահատվածում նվազել է մոտ 6 անգամ՝ 17,8-ից մինչև 3 մ³/վ: Միևնույն ժամանակ

ձկնարտադրության նպատակով ստորերկրյա ջրերի օգտագործման հետևանքով զգալիորեն կրճատվել է Մեծամոր գետի ջրային ռեժիմը:

Մեծամորի գետավազանում ստորերկրյա հորատանցքերի չկարգավորված հորատումը, ներառյալ՝ առանց նախագծերի և ոչ ճիշտ տեխնիկական կառուցվածքով հորատումը, ինչպես նաև հորատանցքերի միջև սահմանված 500 մետր հեռավորության չպահպանում խախտել են ջրատար հորիզոնների միջև գոյություն ունեցող բնական հիդրավիկ կապը: Հատկապես խիտ ցանցով հորատված հորատանցքերի պատճառով ավելացել է ջրատար հորիզոնների միջև գոյություն ունեցող հիդրոերկրաբանական պատուհանների քանակը՝ հանգեցնելով պիեզոմետրիկ մակարդակների անկմանը, տարբեր ջրատար հորիզոնների ջրերի միախառնմանը և ջրերի քիմիական կազմի փոփոխությանը (ջրերի հանքայնացման բարձրացում մինչև 0,3 գ/լ): Խախտվել է նաև ջրատար հորիզոնների ելքի բաղադրիչը. կտրուկ նվազել են բնական աղբյուրների ելքերը (աղբյուր՝ «Արարատյան դաշտի ստորերկրյա ջրային ռեսուրսների գնահատում» ուսումնասիրություն, ԱՄՆ ՄՁԳ, Հայաստան, 2014 թ.):



Նկար 3.13. Մեծամոր-Ռանչպար դիտակետում զբանցված հոսքի փոփոխման միտումը 1947-2004թթ. (աղբյուրը՝ ՀՀ ԱԲՆ Հայաստանի հիդրոոգերաբանության և մոնիտորինգի պետական ծառայություն, 2012 թ.)

Արդյունաբերություն. Արդյունաբերական նպատակներով ջրօգտագործումն Ախուրյանի և Մեծամորի գետավազաններում (տարեկան 36,8 մլն. մ³) **էական հիդրոմորֆոլոգիական ճնշում չի գործադրում Ախուրյանի ՋԿՏ-ի ջրային ռեսուրսների վրա**, քանի որ հիմնականում իրականացվում է փոքր ծավալներով ստորերկրյա ջրերից:

բ) Գետային հոսքի տեղափոխում

Գետային հոսքի տեղափոխումը մեկ ավազանից այլ ավազան կարող է զգալի կերպով փոխել գետերի ջրային ռեժիմը (օրինակ՝ գետային հոսքի նվազում կամ ավելացում): Գետային հոսքի տեղափոխումներն Ախուրյանի ՋԿՏ-ում հետևյալն են.

- Ախուրյան գետի հոսքի տեղափոխում Մեծամոր գետ Թալինի մայր ջրանցքով,
- Արաքս գետի հոսքի տեղափոխում Մեծամոր գետ Արմավիրի մայր ջրանցքով,
- Մեծամոր գետի հոսքի տեղափոխում Հրազդանի գետավազան Մխչյանի պոմպակայանի համար:

Արդյունքում Ախուրյան գետից (ստորին հատված՝ Արագածավան համայնքի շրջակայք) Թալինի ջրանցքով Մեծամոր գետ է տեղափոխվում տարեկան մոտ 300 մլն մ³ ջուր, որը հիմնականում օգտագործվում է Թալինի և Բաղրամյանի տարածաշրջանների մոտ 17000 հա գյուղատնտեսական հողերը ոռոգելու համար:

Մեծամոր գետի ստորին հատվածում՝ գետաբերանում, մոտ 5 մ³/վ ջուր է տեղափոխվում Հրազդանի գետավազան, որտեղից Մխչյանի պոմպակայանով մղվում է Հրազդանի և Ագատի գետավազաններ՝ մոտ 5200 հա գյուղատնտեսական հողերը ոռոգելու համար:

Ախուրյան և Մեծամոր գետերի ջրի տեղափոխումը համապատասխան տարածքներում ջրի պակասորդ չի առաջացնում: Ախուրյան գետը կարգավորվում է Ախուրյանի ջրամբարի միջոցով, որտեղ կուտակվում են ձնհալից առաջացած ջրերն ու անձրևաջրերը: Նման ամբարումը հնարավորություն է տալիս հոսքի տեղափոխման՝ առանց այլ օգտագործողների համար պակասորդ առաջացնելու: Մխչյանի պոմպակայան տեղափոխվող հոսքը ներառում է Մեծամոր գետի հոսքը և գետաբերանում թափվող դրենաժային ջրերը (30% կազմող՝ 5 մ³/վրկ ջրի տեղափոխում): Հոսքի ներտարեկան բաշխման վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ նման տեղափոխումը էական ազդեցություն չունի ջրի ընդհանուր ծավալի վրա:

Հաշվի առնելով Ախուրյանի ՋԿՏ-ում գետային հոսքի փոխադրումների ծավալը գետավազաններում ընդհանուր ջրային հոսքի ծավալում՝ **մեկ ավազանից մյուս ավազան տեղափոխումներն էական ճնշում չեն գործադրում Ախուրյանի ՋԿՏ ջրային ռեսուրսների վրա:**

գ) Պաշտպանության միջոցներ հեղեղումներից

Ախուրյանի գետավազանում հեղեղումները վնասներ են հասցնում ափամերձ բնակավայրերին ու հողերին: Գետավազանի շատ սելավաբեր գետերում հեղեղումների պատճառ է հանդիսանում նաև մարդածին ազդեցությունը: Շատ գետերի հուները և հեղեղատարները լցված են կենցաղային աղբով, շինարարական և այլ արտադրական թափոններով:

Հեղեղումներ են առաջանում Ախուրյան գետի՝ Գյումրի քաղաքից մինչև Ախուրյանի ջրամբար ընկած հատվածում: Հեղեղումները հիմնականում վնասներ են հասցնում Ախուրիկ համայնքի որոշ տներին ու գյուղատնտեսական հողերին: Մեծամորի գետավազանում հեղեղավտանգ են Արաքս գետի մերձափնյա համայնքներն ու հողերը: Թայլիի և Բաղրամյանի տարածաշրջանները հեղեղում են Սելավ-Մաստարան և նրա սելավաբեր վտակները: Ավելի քան 3000-3500 հա հողատարածք ջրածածկ է լինում կամ վերածվում է ճահիճների (հիմնականում նախկին ավազի հանքերի տարածքները): Սելավների և հեղեղումների ակտիվացման ու վտանգավորության պատճառ է նաև մարդածին գործոնը, երբ գետահունները լցվում են կենցաղային աղբով, արդյունաբերական թափոններով և այլն:

Ամեն տարի իրականացվում են Ախուրյան և Արաքս գետերի ափապատնեշների վերականգնման, ամրացման, Մեծամոր և Սելավ-Մաստարա գետերի հունների մաքրման ու ափերի ամրացման աշխատանքներ, որոնք նպատակաուղղված են Ախուրյանի և Մեծամորի գետավազաններում հեղեղումների հետևանքով ցանքատարածությունների և բնակավայրերի տարածքների ջրածածկման կանխարգելմանը: Այդ աշխատանքներն ունեն շարունակական բնույթ:

Հեղեղումներից պաշտպանության միջոցառումները, մասնավորապես՝ գետերի ափերին գաբիոնների կառուցումը, որոշ դեպքերում նաև՝ հունների մաքրումը, ճնշումներ են գործադրում Ախուրյանի գետավազանի գետերի (Ախուրյան գետի՝ Գյումրի քաղաքից ներքև գտնվող հատված, Հայկավան վտակ) և Մեծամորի գետավազանի գետերի (ստորին հատվածներ) հիդրոմորֆոլոգիական պայմանների վրա: Սակայն համաձայն ՀՂՈՒ-ների ընթացքում իրականացված տեղանքի ստուգումների՝ նշված **ճնշումները էական չեն, քանի որ նկարագրված միջոցառումները չեն խաթարում գետային հոսքը, չեն փոխում գետի հունը և էկոհամակարգը:**

4) Ենթակառուցվածքային ապագա ծրագրեր

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում Սելավ-Մաստարա և Կապսի ջրամբարների կառուցումը, վերակառուցումը և հետագա շահագործումն ու պահպանումը կարող են ճնշում հանդիսանալ ջրային ռեսուրսների վրա, ինչպես օրինակ՝ գյուղատնտեսական նպատակներով ջրառի ավելացումը և հետադարձ հոսքերը: Գետումների նախնական գնահատումը և դրանց ազդեցությունները ներկա-

յումս վերլուծվում են այս ջրամբարների տեխնիկատնտեսական հետազոտությունների շրջանակներում: Նշված ծրագրերի իրականացման դեպքում ազդեցությունների համակողմանի գնահատումը պլանավորվում է իրականացնել շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման շրջանակներում, որը պետք է իրականացվի 2015 թ.-ին տեխնիկատնտեսական հետազոտության համար պատասխանատու թիմերի կողմից:

9. Ազդեցություններ

1) Կենսաբանական կարգավիճակի գնահատում

Եվրամիության Ջրի շրջանակային դիրեկտիվով (ՋՇԴ, 2000/60/EC) պահանջվում է իրականացնել բենթոսային անողնաշարավորների (մակրոզոոբենթոս) մոնիտորինգ և գետերի էկոլոգիական կարգավիճակի (պոտենցիալի) գնահատում: ՋՇԴ-ի շրջանակում գործող Աշխարհագրական ինտերկալիբրացիայի խմբերի (ԱԻԽ) մեծամասնությունը համեմատում է անողնաշարավորների տվյալների շարքերը՝ որպես չափման միավոր օգտագործելով, այսպես կոչված, «բազմաբնակմիջավայրային նմուշառման» հիման վրա մեկ քառակուսի մետրի վրա հայտնաբերված տեսակների թվաքանակը:

Չնայած ԵՄ ՋՇԴ-ն պահանջում է, որպեսզի կենսաբանական կարգավիճակի գնահատումն իրականացվի ըստ կենսաբանական որակի 5 տարրերի, սակայն նախնական գնահատման համար կիրառվել է Արագ կենսաբանական գնահատման (ԱԿԳ) եղանակը, որը հիմնվում է բենթոսային անողնաշարավորների համակեցությունների (մակրոզոոբենթոս) վերլուծության վրա: Այդ համակեցությունները պայմանականորեն բաժանվել են «ինդիկատորային խմբերի» հետևյալ կերպ՝ խումբ Ա (զգայուն տեսակներ), խումբ Բ (պակաս զգայուն տեսակներ), խումբ Գ (դիմացկուն տեսակներ) և խումբ Դ (առավել դիմացկուն տեսակներ):

Ուսումնասիրության համար կենսաբանական նյութը նմուշառվել է ծանծաղ ու արագահոս տարածքներից, և էկոլոգիական կարգավիճակը գնահատվել է տեղում: Նմուշում տարբեր օրգանիզմների հարաբերական համամասնությունները որոշելուց հետո էկոլոգիական կարգավիճակը տրվել է ուսումնասիրվող գետի տեսակի համար հղումային պայմաններում ակնկալվող նմանատիպ տվյալների հետ համեմատությամբ: Գնահատման ընթացակարգում հաշվի են առնվում նաև այլ համապատասխան գործոններ, ինչպիսիք են ջրիմուռների և/կամ մոլախոտերի զարգացման ինտենսիվությունը, ջրի պղտորությունը, հատակում տիղմի առաջացումը, սուբստրատի տիպը, հոսքի արագությունը, ջրի խորությունը, լուծված թթվածնով հագեցվածությունը, էլեկտրահոդորդակցությունը և pH-ը: Այս խմբերն ու դրանց հարաբերությունը ԱԿԳ-ի հետ սահմանվում են ստորև բերվող աղյուսակում:

Աղյուսակ 3.29. Մարդածին գործունեության հետևանքով հոսքի միջին ամսական փոփոխությունը (մլն մ³)

Ինդիկատորային խումբ	Ինդիկատորային խմբում տաքսոնների քանակ	Ընդհանուր տաքսոնների քանակ				
		0 - 1	2 - 5	6 - 10	11 - 15	16+
		ԱԿԳ-ի ինդեքսի մեծություն (%)				
Ա	3+	չկա	75	80	90	100
	2	չկա	60	75	80	95
	1	5	40	60	75	85
Բ	3+	չկա	40	60	75	80
	1 - 3	5	25	50	65	70
Գ	Վերոնշյալ բոլոր ինդիկատորային խմբերը բացակայում են	5	25	35	45	55
Դ	Վերոնշյալ բոլոր ինդիկատորային խմբերը բացակայում են*	5	20	25	30	չկա
Ե	Վերոնշյալ բոլոր ինդիկատորային խմբերը բացակայում են*	0	10	15	չկա	չկա

(*) – Նմուշում կարող են առկա լինել ինդիկատորային խմբերի մի քանի տեսակներ:

Աղբյուրը՝ «Բենթոսային անողնաշարավորների վերլուծության վրա հիմնված Արագ կենսաբանական գնահատում (ԱԿԳ)», 2013 թ.:

ԱԿԳ-ն որոշվում է հետևյալ սխեմայով.

«Գերազանց» (90-100%)՝ տրվում է հղումային պայմանների կարգավիճակ , եթե.

- [1] Ա խումբն ամենաքիչ տարածվածն է՝ սովորաբար 3-4 կամ ավել տաքսոններով (ինչպես օրինակ՝ *Heptageniidae* տեսակներ, *Ephemera* տեսակներ, *Plecoptera* և այլն),
- [2] Բ խումբը կարող է տատանվել քիչ/բացակայից մինչև առատ տիրույթում,
- [3] Գ խումբը սովորաբար տարածված է կամ քիչ, սակայն որոշ տաքսոններ (օրինակ՝ *Baetis*, *Gammaridae*, *Hydropsyche* և այլն) կարող են երբեմն գերիշխող լինել,
- [4] Դ և Ե խմբերը սակավ են (քիչ) կամ բացակայում են,
- [5] Մակրոֆիտները, եթե առկա են, բազմազան են և չափազանց շատ չեն,
- [6] Թելիկային/*Filamentous* ջրիմուռները (*Cladophora* և այլն), եթե առկա են, չափազանց շատ չեն,
- [7] *Sphaerotilus* կոմպլեքսները (թելիկային/*filamentous* բակտերիաներ) և այլ տիղմային կոմպլեքսները բացակայում են,
- [8] Սուբստրատը մաքուր է և չտիղմավորված,
- [9] Լուծված թթվածինը միշտ մոտ է 100%-ին:

«Գերազանց» (80-85%)՝ հղումային պայմաններին մոտ կարգավիճակ է տրվում, եթե.

- [1] Ա խմբի առնվազն մեկ տաքսոն է առկա՝ նմուշում առնվազն 6 առանձնյակ: Սովորաբար, Ա խմբի 1-3 տաքսոններ,
- [2] Բ խմբի տաքսոնները կարող են լինել չափազանց շատ, տարածված, քիչ կամ բացակա: Բ խմբի տաքսոնները հազվադեպ կարող են գերիշխել (դանդաղ հոսք, մակրոֆիտային տիպի գետեր և այլն),
- [3] *Baetis*-ը, *Gammarida*-ն, *Hydropsyche*-ն հաճախ գերիշխող են, սակայն երբեք չեն գերազանցում 300-ից ավել առանձնյակը: Գ խմբի այլ տաքսոնները չափազանց շատ չեն,
- [4] Դ և Ե խմբերը կարող են փոքր քանակով (քիչ) լինել կամ՝ բացակայել,
- [5] Մակրոֆիտների և ջրիմուռների գոյացությունները չափազանց շատ չեն,
- [6] *Cladophora*-ն, եթե առկա է, շատ չէ,
- [7] *Sphaerotilus* կոմպլեքսները (թելիկային/*filamentous* բակտերիաներ) և այլ տիղմային կոմպլեքսները բացակայում են,
- [8] Սուբստրատը կարող է թեթևակի տիղմային լինել,

[9] Լուծված թթվածինը սովորաբար տատանվում է <80 մինչև >120% տիրույթում:



«Լավ» կարգավիճակ է (70-80% Վրաստան կամ 60-75% Պրուտ/Դնեպր) տրվում, եթե.

- [1] Ա խմբի առնվազն մեկ տաքսոն է ներկա՝ նմուշում առնվազն մի քանի առանձնյակ (2-ից ավելի),
- [2] Բ խմբի տաքսոնը կարող է լինել առատ, տարածված, շատ քիչ կամ բացակա: Սովորաբար Բ խմբի տաքսոնները կարող են լինել գերիշխող (դանդաղ հոսք, մակրոֆիտային տիպի գետեր և այլն),
- [3] Գ խումբը սովորաբար չափազանց շատ է/առավելապես գերիշխող (300-ից ավել առանձնյակ),
- [4] Դ խումբը տարածված է, ներկա է, շատ քիչ է կամ բացակա: *Chironomidae* որոշ ընդհ. տեսակներ կամ *Mollusca* հստակ տեսակներ կարող են լինել առատ կամ գերիշխող,
- [5] Ե խումբը միշտ շատ քիչ է կամ բացակա,
- [6] Մակրոֆիտային և ջրիմուռային գոյացությունները սովորաբար շատ փարթամ են, հաճախ՝ չափից ավելի,
- [7] *Cladophora*-ն սովորաբար լավ զարգացած է.
- [8] *Sphaerotilus* կոմպլեքսները (թելիկային/filamentous բակտերիաներ) և այլ տիդմային կոմպլեքսներն երբեմն լինում են փոքր քանակություններով,
- [9] Սուբստրատը կարող է զգալիորեն տիդմային լինել (մանավորապես դանդաղ հոսքի պայմաններում).
- [10] Լուծված թթվածինը սովորաբար տատանվում է 80 -120% տիրույթում:



«Միջին» կարգավիճակ է (50-65% Վրաստան կամ 40-55% Պրուտ կամ 45-55% Դնեպր) տրվում, եթե.

- [1] Ա խմբի տաքսոնները բացակայում են,
- [2] Բ խումբը ներկա է, քիչ է կամ բացակա (հազվադեպ առատ է),
- [3] Գ խումբը սովորաբար չափազանց շատ է/առավելապես գերիշխող (300-ից ավել առանձնյակ), (որոշ *Gammaridae*, *Hydropsyche* և այլն կարող են սնկերով վարակված լինել),
- [4] Դ խումբը (բացառությամբ *Asellus aquaticus* <21 առանձնյակից) կարող է լինել տարածված, ներկա, շատ քիչ կամ բացակա: *Chironomidae* որոշ ընդհ. տեսակներ կամ *Mollusca* հստակ տեսակներ կարող են լինել առատ կամ գերիշխող,
- [5] Ե խումբը քիչ է կամ բացակա,
- [6] Մակրոֆիտները, եթե առկա են, հաճախ տիդմային են և/կամ հեղեղված են էպիֆիտային ջրիմուռներով,
- [7] *Cladophora*-ն սովորաբար չափից շատ է,
- [8] *Sphaerotilus* կոմպլեքսները (թելիկային/filamentous բակտերիաներ) և այլ տիդմային կոմպլեքսներն երբեմն կարող են զգալի լինել,
- [9] Սուբստրատը կարող է խիստ տիդմային լինել,
- [10] Լուծված թթվածինը սովորաբար տատանվում է 80 - 120% տիրույթում:



«Անբավարար» կարգավիճակ է (30-45% Վրաստան կամ 25-35% Պրուտ կամ 25-40% Դնեպր) տրվում, եթե.

- [1] Ա և Բ խմբերը բացակայում են,
- [2] Գ խումբը ներկա է, քիչ է կամ բացակա,
- [3] *Asellus aquaticus*-ը սովորաբար չափազանց տարածված է, Դ խմբի այլ տաքսոնները կարող են լինել տարածված, առատ, գերիշխող կամ գերակշռող,
- [4] Ե խումբը կարող է տարածված լինել,
- [5] Մակրոֆիտները, եթե առկա են, հաճախ տիդմային են և/կամ հեղեղված են էպիֆիտային ջրիմուռներով, ֆիկոմիցետներով կամ թելիկային/filamentous բակտերիաներով (*Sphaerotilus natans*).
- [6] *Cladophora*-ն ոչ միշտ է ակնհայտ,
- [7] *Sphaerotilus* կոմպլեքսները (թելիկային/filamentous բակտերիաներ) և այլ տիդմային կոմպլեքսները երբեմն/սովորաբար զգալի են,

- [8] Սուբստրատը սովորաբար խիստ տիղմային է, հաճախ բարձր պոտորության և կոյուղաջրերի/լվացող միջոցների հոսով,
 [9] Լուծված թթվածինը սովորաբար շատ ցածր է (20 – 50%):

 «Վատ» կարգավիճակ է (<30% Վրաստան կամ <25% Պրուտ/Ղնեպր) տրվում, եթե.

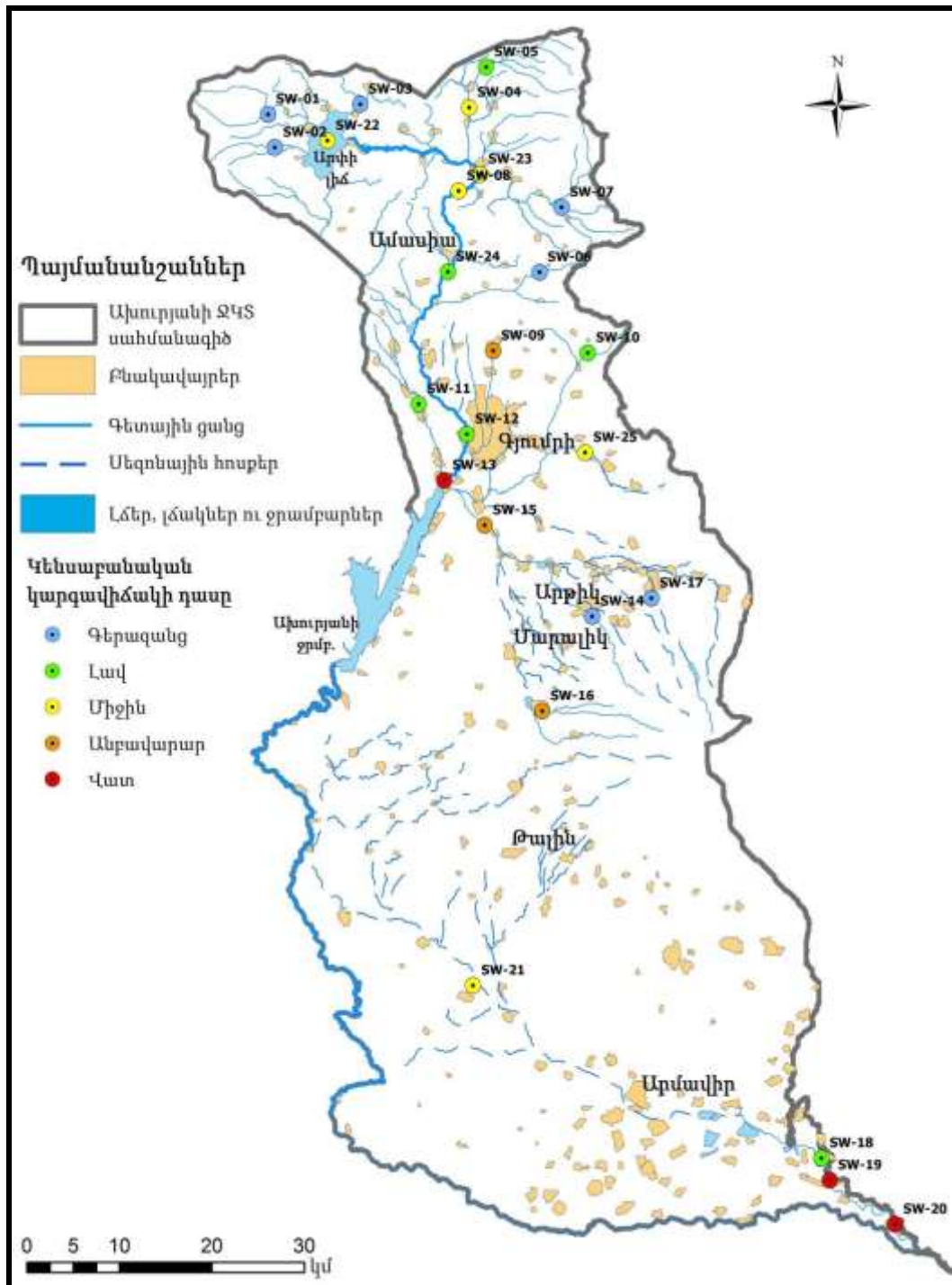
- [1] Ա, Բ և Գ խմբերը բացակայում են,
 [2] Դ խումբը ներկա է, քիչ է կամ բացակա (հազվադեպ առատ են *Chironomidae* ընդհ. տեսակները, *Oligochaeta* իգ. տեսակները, բացառությամբ՝ *Tubificidae*),
 [3] Ե խումբն առատ է կամ գերիշխող,
 [4] Մակրոֆիտները բացակայում են,
 [5] *Cladophora*-ն բացակայում է,
 [6] *Sphaerotilus* կոմպլեքսները (թելիկային/filamentous բակտերիաներ) և այլ տիղմային կոմպլեքսները (օրգանական նյութ) առկա են կամ բացակայում են (թունավոր ջրեր),
 [7] Սուբստրատը սովորաբար խիստ տիղմային է՝ աներոր նստվածքներով, հաճախ H_2S հոտ ունի,
 [8] Լուծված թթվածինը սովորաբար շատ ցածր է, երբեմն՝ զրոյական:

Ստորև բերվող աղյուսակը և քարտեզը ցույց են տալիս կիրառված մեթոդով իրականացված մոնիտորինգի արդյունքները:

Աղյուսակ 3.30. Համատեղ դաշտային ուսումնասիրության արդյունքներով կատարված մակրոզոոբենթոսի կարգավիճակի դասակարգում (2013 թ. հունիս և 2014 թ. հուլիս)

Նմուշառման կետ	Նմուշառման կետի անվանումը	ԶՄ տիպը	Զափված ծախսը, մ3/վրկ	Մակրոզոոբենթոսի կարգավիճակ	
				ՀՂՈՒ 1-ին փուլ	ՀՂՈՒ 2-րդ փուլ
SW-01	Եղնաջուր-Գառնառիձ	1	1,15	Գերազանց	Գերազանց
SW-02	Կարմիրջուր-Շաղիկ	1	0,54	Գերազանց	Գերազանց
SW-03	Զորագետ-Զորակերտ	1	0,16	Գերազանց	Գերազանց
SW-04	Թավշուտ-Թավշուտ	1	-	Միջին	Գերազանց
SW-05	Ծաղկաշեն-Սարագյուղ	1	0,011	Լավ	-
SW-06	Լեռնաջուր-Լեռնագյուղ	1	0,082	Գերազանց	Գերազանց
SW-07	Հարթաշեն-Հարթաշեն	1	0,063	Գերազանց	Գերազանց
SW-08	Ախուրյան-Կրասար	2	-	Միջին	Գերազանց
SW-09	Քեթի-Քեթի	1	0,053	Անբավարար	Միջին
SW-10	Զաջուռ-Զաջուռ	1	0,032	Միջին	Գերազանց
SW-11	Հայկավան-Ողջի	1	0,074	Միջին	-
SW-12	Ախուրյան-Գյումրի վերև	2	3,38	Գերազանց	Միջին
SW-13	Ախուրյան-Գյումրի ներքև	2	3,62	Վատ	Վատ
SW-14	Արթիկջուր-Արթիկ	1	0,15	Գերազանց	Գերազանց
SW-15	Կարկաշուն-Բենյամին	2	0,011	Անբավարար	Գերազանց
SW-16	Սառնաղբյուր-Սառնաղբյուր	1	0,28	Անբավարար	-
SW-17	Մանթաշ-Մեծ Մանթաշ	1	0,051	Գերազանց	-
SW-18	Մեծամոր-Գայ	3	0,012	Գերազանց	Միջին
SW-19	Մեծամոր-Մեծամոր	3	0,92	Վատ	-
SW-20	Մեծամոր-Ռանչպար	3	-	Վատ	Գերազանց
SW-21	Սելավ-Մաստարա	1	-	-	Գերազանց
SW-22	Ախուրյան-Բերդաշեն	1	-	-	Գերազանց
SW-23	Աշոցք-Կրասար	1	-	-	Գերազանց
SW-24	Ախուրյան-Ամասիա	1	-	-	Միջին
SW-25	Զրառատ-Կառնուտ	1	-	-	Գերազանց

Աղբյուրը՝ ՄԳՀՄՊ ծրագիր, 2014 թ.:



Նկար 3.14. Մակերևութային ջրային ռեսուրսների դասակարգումն ըստ կենսաբանական կարգավիճակի (ՄԳԸ, 2014 թ.: Տվյալների աղբյուրը՝ Համատեղ դաշտային ուսումնասիրություն, ՄԳՇՄՊ ծրագիր, 2013-2014թթ.)

2) Քիմիական կարգավիճակի գնահատում

Ախուրյանի ՋԿՏ-ի ջրային մարմինների վրա ազդեցությունները գնահատելու նպատակով ընդհանրացվել են նախորդ բաժիններում վերլուծված ու գնահատված բոլոր հնարավոր ազդեցությունները կետային և ցրված աղբյուրներից, ինչպես նաև ջրերի որակի չափումների արդյունքները: Ախուրյանի և Մեծամորի գետավազանների քիմիական վիճակի գնահատումն իրականացվել է 2011 թ. հունվարի 27-ին ՀՀ կառավարության կողմից ընդունված «Կախված տեղան-

քի առանձնահատկություններից՝ յուրաքանչյուր ջրավազանային կառավարման տարածքի ջրի որակի ապահովման նորմերը սահմանելու մասին» թիվ 75-ն որոշման պահանջների համաձայն:

Աղյուսակ 3.31. Ախուրյանի գետավազանի գետերի ջրերի որակի նորմերը⁶

Որակի ցուցանիշներ	Միավոր	Դաս				
		Գերազանց	Լավ	Միջին	Անբավարար	Վատ
Լուծված թթվածին	մգՕ ₂ /լ	>7	>6	>5	>4	<4
ԹԿՊ ₅	մգՕ ₂ /լ	3	5	9	18	>18
ԹՔՊ-Cr	մգՕ ₂ /լ	10	25	40	80	>80
Ամոնիում իոն	մգ N/լ	0,057	0,4	1,2	2,4	> 2,4
Նիտրիտ իոն	մգ N/լ	0,007	0,06	0,12	0,3	>0,3
Նիտրատ իոն	մգ N/լ	0,463	2,5	5,6	11,3	>11,3
Ֆոսֆատ իոն	մգ/լ	0,085	0,1	0,2	0,4	> 0,4
Ընդհանուր ֆոսֆոր	մգ լ	0,086	0,2	0,4	1	>1
Ընդհանուր անօրգանակ. ազոտ	մգ N/լ	0,8	4	8	16	>16
Կախված մասնիկներ	մգ/լ	25	30	50	100	>100
Պղինձ, ընդհանուր	մկգ/լ	3	23	50	100	>100
Քրոմ, ընդհանուր	մկգ/լ	2,1	12,1	100	250	>250
Մկնդեղ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,42	20	50	100	>100
Կադմիում, ընդհանուր	մկգ/լ	0,6	1,6	2,6	4,6	>4,6
Կապար, ընդհանուր	մկգ/լ	0,9	10,9	25	50	>50
Նիկել, ընդհանուր	մկգ/լ	2,9	12,9	50	100	>100
Մոլիբդեն, ընդհանուր	մկգ/լ	0,97	1,94	3,88	7,76	>7,76
Մանգան, ընդհանուր	մկգ/լ	26	52	104	208	>208
Վանադիում, ընդհանուր	մկգ/լ	10,6	21,2	42,4	84,8	>84,8
Կոբալտ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,67	1,34	2,68	5,36	>5,36
Երկաթ, ընդհանուր	մգ/լ	0,78	1,56	0,5	1	>1
Կալցիում	մգ/լ	26,7	100	200	300	>300
Մագնեզիում	մգ/լ	8,4	50	100	200	>200
Բարիում	մկգ/լ	35,6	71,2	142,4	1000	>1000
Բերիլիում	մկգ/լ	0,04	0,08	0,16	100	>100
Կալիում	մգ/լ	2,88	5,76	11,52	23,04	>23,04
Նատրիում	մգ/լ	13,2	26,4	52,8	105,6	>105,6
Լիթիում	մկգ/լ	8,6	8,6		<2500	>2500
Բոր	մկգ/լ	180,2	450	700	1000	>1000
Ալյումին	մկգ/լ	800	1600	3200	5000	>5000
Սելեն, ընդհանուր	մկգ/լ	0,31	20	40	80	>80
Մկնդեղ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,22	0,44	0,88	1,76	>1,76
Անագ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,05	0,1	0,2	0,4	>0,4
Քլորիդ իոն	մգ/լ	6,56	13,12	150	200	>200
Սուլֆատ իոն	մգ/լ	7,3	14,6	150	250	>250
Սիլիկատ իոն	մգ/լ	13,6	27,2	54,4	108,8	>108,8
Ընդհանուր հանքայնացում	մգ/լ	160	320	1000	1500	>1500
Էլեկտրահաղորդականություն	μՄիմ/սմ	245	490	1000	1500	>1500

⁶⁾ Համաձայն «Կախված տեղանքի առանձնահատկություններից՝ յուրաքանչյուր ջրավազանային կառավարման տարածքի ջրի որակի ապահովման նորմերը սահմանելու մասին» ՀՀ կառավարության 2011 թ. հունվարի 27-ի թիվ 75-Ն որոշման:

Աղյուսակ 3.32. Ախտորոշանի գետավազանի գետերի ջրերի որակի նորմերը

Որակի ցուցանիշներ	Միավոր	Դաս				
		Գերազանց	Լավ	Միջին	Անբավարար	Վատ
Լուծված թթվածին	մգՕ ₂ /լ	>7	>6	>5	>4	<4
ԹԿՊ ₅	մգՕ ₂ /լ	3	5	9	18	>18
ԹՔՊ-Cr	մգՕ ₂ /լ	10	25	40	80	>80
Ամոնիում իոն	մգ N/լ	0,080	0,4	1,2	2,4	> 2,4
Նիտրիտ իոն	մգ N/լ	0,042	0,06	0,12	0,3	>0,3
Նիտրատ իոն	մգ N/լ	1,720	2,5	5,6	11,3	>11,3
Ֆոսֆատ իոն	մգ/լ	0,1	0,1	0,2	0,4	> 0,4
Ընդհանուր ֆոսֆոր	մգ լ	0,174	0,2	0,4	1	>1
Ընդհանուր անօրգանակ. ազոտ	մգ N/լ	2,271	4	8	16	>16
Կախված մասնիկներ	մգ/լ	6,2	7,5	12,5	25	>25
Ցինկ, ընդհանուր	մկգ/լ	4,0	100	200	500	>500
Պղինձ, ընդհանուր	մկգ/լ	3,0	23	50	100	>100
Քրոմ, ընդհանուր	մկգ/լ	2,0	12,0	100	250	>250
Մկնդեղ, ընդհանուր	մկգ/լ	4,2	20	50	100	>100
Կադմիում, ընդհանուր	մկգ/լ	0,01	1,01	2,01	4,01	>4,01
Կապար, ընդհանուր	մկգ/լ	0,13	10,13	25	50	>50
Նիկել, ընդհանուր	մկգ/լ	3,0	13,0	50	100	>100
Մոլիբդեն, ընդհանուր	մկգ/լ	7	14	28	56	>56
Մանգան, ընդհանուր	մկգ/լ	29	58	116	232	>232
Վանադիում, ընդհանուր	մկգ/լ	27	54	108	216	>216
Կոբալտ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,4	0,8	1,6	3,2	>3,2
Երկաթ, ընդհանուր	մգ/լ	0,11	0,22	0,5	1	>1
Կալցիում	մգ/լ	119,8	100	200	300	>300
Մագնեզիում	մգ/լ	76,7	50	100	200	>200
Բարիում	մկգ/լ	71	142	284	1000	>1000
Բերիլիում	մկգ/լ	0,024	0,048	0,096	100	>100
Կալիում	մգ/լ	8,31	16,62	33,24	66,48	>66,48
Նատրիում	մգ/լ	112,89	225,78	451,56	903,12	>903,1
Լիթիում	մկգ/լ	50	50		<2500	>2500
Բոր	մկգ/լ	623	450	700	1000	>2000
Ալյումին	մկգ/լ	50	100	200	5000	>5000
Սելեն, ընդհանուր	մկգ/լ	3,6	20	40	80	>80
Մկնդեղ, ընդհանուր	մկգ/լ	1,2	2,4	4,8	9,6	>9,6
Անագ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,08	0,16	0,32	0,64	>0,64
Քլորիդ իոն	մգ/լ	146,0	2920	150	200	> 200
Սուլֆատ իոն	մգ/լ	193,2	3864	150	250	> 250
Սիլիկատ իոն	մգ/լ	15,0	30	60	120	>120
Ընդհանուր հանքայնացում	մգ/լ	1037	2074	1000	1500	>1500
Էլեկտրահաղորդականություն	մՄիմ/սմ	1595,2	3190,4	1000	1500	>1500

Դասակարգումը հիմնվել է 2011-2013թթ. ցուցանիշների միջին տարեկան կոնցենտրացիաների մեծությունների վրա:

Աղյուսակ 3.33. Մոնիտորինգի դիտակետ թիվ 31. Ախտորոշան գետ, Ամասիա գյուղից 0.5 կմ վերև

Որակի ցուցանիշներ	Միավոր	Որակի դաս
-------------------	--------	-----------

		2011 թ.	2012 թ.	2013 թ.
Լուծված թթվածին	մգՕ ₂ /լ	8,91	6,83	10,48
Սուլֆատ իոն	մգ/լ	4,62	4,73	5,24
Քլորիդ իոն	մգ/լ	5,40	4,71	4,35
Նիտրատ իոն	մգ N/լ	0,88	0,50	0,63
Նիտրիտ իոն	մգ N/լ	0,02	0,01	0,02
Ամոնիում իոն	մգ N/լ	0,17	0,12	0,23
Ընդհանուր անօրգանական ազոտ	մգ N/լ	0,83	0,62	0,88
Ընդհանուր հանքայնացում	մգ/լ	118,71	135,20	147,94
ԹԿՊ ₅	մգՕ ₂ /լ	2,92	3,27	1,85
ԹՔՊ-Cr	մգՕ ₂ /լ	24,40	19,67	20,67
Էլեկտրահաղորդականություն	μՍիմ/սմ	141,33	208,00	228,00
Բոր	մկգ/լ	0,15	0,17	0,20
Նատրիում	մգ/լ	9,01	8,27	11,15
Մագնեզիում	մգ/լ	7,24	6,23	9,39
Ընդհանուր ֆոսֆոր	մգ լ	0,06	0,08	0,04
Կալիում	մգ/լ	1,93	2,90	2,43
Կալցիում	մգ/լ	17,54	13,88	22,27
Վանադիում, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0064	0,0077	0,0066
Քրոմ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0016	0,0026	0,0015
Երկաթ, ընդհանուր	մգ/լ	0,4254	0,7147	0,5155
Մանգան, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0157	0,0348	0,0317
Կոբալտ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0004	0,0007	0,0005
Նիկել, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0025	0,0044	0,0029
Պղինձ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0019	0,0024	0,0020
Ցինկ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0035	0,0049	0,0041
Մկնդեղ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0103	0,0123	0,0121
Սելեն, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0002	0,0004	0,0003
Մոլիբդեն, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0008	0,0006	0,0010
Կադմիում, ընդհանուր	մկգ/լ	0,00001	0,00002	0,00001
Անագ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,00002	0,00002	0,00002
Մկնդեղ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0002	0,0001	0,0001
Բարիում	մկգ/լ	0,0223	0,0258	0,0255
Կապար, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0005	0,0006	0,0005

Աղյուսակ 3.34. Մոնիտորինգի դիտակետ թիվ 32. Ախուրյան գետ, Ամասիա գյուղից 1 կմ ներքև

Որակի ցուցանիշներ	Միավոր	Որակի դաս		
		2011 թ.	2012 թ.	2013 թ.
Լուծված թթվածին	մգՕ ₂ /լ	8,68	7,21	9,66
Սուլֆատ իոն	մգ/լ	4,65	4,97	6,31
Քլորիդ իոն	մգ/լ	4,36	5,04	5,02
Նիտրատ իոն	մգ N/լ	0,69	0,48	0,85
Նիտրիտ իոն	մգ N/լ	0,01	0,01	0,02
Ամոնիում իոն	մգ N/լ	0,20	0,19	0,36
Ընդհանուր անօրգանական ազոտ	մգ N/լ	0,60	0,68	1,24
Ընդհանուր հանքայնացում	մգ/լ	120,26	139,32	164,14
ԹԿՊ ₅	մգՕ ₂ /լ	3,20	2,93	3,01
ԹՔՊ-Cr	մգՕ ₂ /լ	14,00	18,00	20,29
Էլեկտրահաղորդականություն	μՄհմ/սմ	142,0	214,3	252,6
Բոր	մկգ/լ	0,13	0,17	0,22
Նատրիում	մգ/լ	8,95	8,82	10,94
Մագնեզիում	մգ/լ	6,72	6,60	10,57
Ընդհանուր ֆոսֆոր	մգ լ	0,10	0,09	0,13
Կալիում	մգ/լ	2,30	1,74	2,82
Կալցիում	մգ/լ	17,42	15,21	25,33
Վանադիում, ընդհանուր	մկգ/լ	0,006	0,007	0,007
Քրոմ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,002	0,002	0,001
Երկաթ, ընդհանուր	մգ/լ	0,489	0,678	0,479
Մանգան, ընդհանուր	մկգ/լ	0,019	0,036	0,032
Կոբալտ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0004	0,0008	0,0005
Նիկել, ընդհանուր	մկգ/լ	0,003	0,004	0,003
Պղինձ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,003	0,003	0,002
Ցինկ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,006	0,006	0,002
Մկնդեղ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,009	0,013	0,013
Սելեն, ընդհանուր	մկգ/լ	0,001	0,001	0,001
Մոլիբդեն, ընդհանուր	մկգ/լ	0,001	0,001	0,001
Կադմիում, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0000	0,0000	0,0000
Անագ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0000	0,0000	0,0000
Մկնդեղ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0002	0,0001	0,0001
Բարիում	մկգ/լ	0,026	0,025	0,025
Կապար, ընդհանուր	մկգ/լ	0,001	0,001	0,000

Աղյուսակ 3.35. Մոնիտորինգի դիտակետ թիվ 33. Ախուրյան գետ, Գյումրի քաղաքից 0,8 կմ վերև

Որակի ցուցանիշներ	Միավոր	Որակի դաս		
		2011 թ.	2012 թ.	2013 թ.
Լուծված թթվածին	մգՕ ₂ /լ	8,42	7,36	10,14
Սուլֆատ իոն	մգ/լ	15,19	14,81	15,42
Քլորիդ իոն	մգ/լ	6,54	5,84	6,08
Նիտրատ իոն	մգ N/լ	1,64	1,32	1,46
Նիտրիտ իոն	մգ N/լ	0,01	0,01	0,02
Ամոնիում իոն	մգ N/լ	0,16	0,11	0,27
Ընդհանուր անօրգանական ազոտ	մգ N/լ	1,49	1,44	1,75
Ընդհանուր հանքայնացում	մգ/լ	175,28	199,12	204,77
ԹԿՊ ₅	մգՕ ₂ /լ	3,09	3,18	3,24
ԹՔՊ-Cr	մգՕ ₂ /լ	14,00	17,67	21,71
Էլեկտրահաղորդականություն	μՄհմ/սմ	219,00	306,3	315,00
Բոր	մկգ/լ	0,12	0,14	0,18
Նատրիում	մգ/լ	15,61	12,29	16,26

Որակի ցուցանիշներ	Միավոր	Որակի դաս		
		2011 թ.	2012 թ.	2013 թ.
Մագնեզիում	մգ/լ	7,98	7,67	11,33
Ընդհանուր ֆոսֆոր	մգ/լ	0,06	0,08	0,07
Կալիում	մգ/լ	1,93	4,39	2,44
Կալցիում	մգ/լ	24,77	20,94	31,50
Վանադիում, ընդհանուր	մկգ/լ	0,007	0,010	0,009
Քրոմ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,001	0,003	0,002
Երկաթ, ընդհանուր	մգ/լ	0,439	1,351	0,740
Մանգան, ընդհանուր	մկգ/լ	0,023	0,034	0,032
Կոբալտ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0004	0,0007	0,0007
Նիկել, ընդհանուր	մկգ/լ	0,003	0,005	0,003
Պղինձ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,002	0,004	0,003
Ցինկ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,004	0,005	0,002
Մկնդեղ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,007	0,010	0,009
Սելեն, ընդհանուր	մկգ/լ	0,001	0,001	0,001
Մոլիբդեն, ընդհանուր	մկգ/լ	0,002	0,002	0,002
Կադմիում, ընդհանուր	մկգ/լ	0,00001	0,00001	0,00002
Անագ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,00002	0,00002	0,00004
Մկնդեղ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0002	0,0001	0,0002
Բարիում	մկգ/լ	0,020	0,027	0,021
Կապար, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0004	0,0008	0,0004

Աղյուսակ 3.36. Մոնիտորինգի դիտակետ թիվ 34. Ախուրյան գետ, Գյումրի քաղաքից 5 կմ ներքև

Որակի ցուցանիշներ	Միավոր	Որակի դաս		
		2011 թ.	2012 թ.	2013 թ.
Լուծված թթվածին	մգO ₂ /լ	7,80	6,75	9,44
Սուլֆատ իոն	մգ/լ	31,30	34,79	29,20
Քլորիդ իոն	մգ/լ	11,13	12,07	9,40
Նիտրատ իոն	մգ N/լ	2,60	1,63	2,34
Նիտրիտ իոն	մգ N/լ	0,14	0,14	0,40
Ամոնիում իոն	մգ N/լ	2,28	1,43	2,08
Ընդհանուր անօրգանական ազոտ	մգ N/լ	4,34	3,21	4,81
Ընդհանուր հանքայնացում	մգ/լ	238,98	262,82	259,52
ԹԿՊ ₅	մգO ₂ /լ	2,83	3,55	3,20
ԹՔՊ-Cr	մգO ₂ /լ	18,33	10,67	21,43
Էլեկտրահաղորդականություն	μՄիմ/սմ	299,25	404,33	399,14
Բոր	մկգ/լ	0,15	0,16	0,20
Նատրիում	մգ/լ	26,10	15,03	22,67
Մագնեզիում	մգ/լ	9,29	9,14	12,12
Ընդհանուր ֆոսֆոր	մգ/լ	0,17	0,17	0,19
Կալիում	մգ/լ	2,55	5,57	3,27
Կալցիում	մգ/լ	27,56	25,07	34,78
Վանադիում, ընդհանուր	մկգ/լ	0,009	0,010	0,009
Քրոմ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,001	0,003	0,001
Երկաթ, ընդհանուր	մգ/լ	0,613	1,118	0,358
Մանգան, ընդհանուր	մկգ/լ	0,035	0,046	0,036
Կոբալտ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0007	0,0011	0,0005
Նիկել, ընդհանուր	մկգ/լ	0,004	0,005	0,003
Պղինձ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,004	0,005	0,002
Ցինկ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,006	0,011	0,003

Որակի ցուցանիշներ	Միավոր	Որակի դաս		
		2011 թ.	2012 թ.	2013 թ.
Մկնդեղ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,007	0,009	0,008
Մելեն, ընդհանուր	մկգ/լ	0,001	0,001	0,001
Մոլիբդեն, ընդհանուր	մկգ/լ	0,002	0,002	0,002
Կադմիում, ընդհանուր	մկգ/լ	0,00002	0,00003	0,00002
Անագ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,00004	0,00005	0,00002
Մկնդեղ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,00038	0,00019	0,00028
Բարիում	մկգ/լ	0,023	0,033	0,019
Կապար, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0007	0,0010	0,0004

Աղյուսակ 3.37. Մոնիտորինգի դիտակետ թիվ 35. Ախուրյան գետ, Երվանդաշատ գյուղի մոտ

Որակի ցուցանիշներ	Միավոր	Որակի դաս		
		2011 թ.	2012 թ.	2013 թ.
Լուծված թթվածին	մգՕ ₂ /լ	8,13	6,30	7,43
Սուլֆատ իոն	մգ/լ	25,12	25,30	24,05
Քլորիդ իոն	մգ/լ	16,06	15,33	13,60
Նիտրատ իոն	մգ N/լ	1,08	1,33	1,33
Նիտրիտ իոն	մգ N/լ	0,03	0,02	0,02
Ամոնիում իոն	մգ N/լ	0,24	0,16	0,33
Ընդհանուր անօրգանական ազոտ	մգ N/լ	0,85	1,51	1,68
Ընդհանուր հանքայնացում	մգ/լ	219,06	186,67	282,33
ԹԿՊ ₅	մգՕ ₂ /լ	1,96	1,91	1,78
ԹՔՊ-Cr	մգՕ ₂ /լ	24,25	18,00	17,00
Էլեկտրահաղորդականություն	մՍիմ/սմ	389,50	427,40	392,38
Բոր	մկգ/լ	0,19	0,22	0,20
Նատրիում	մգ/լ	24,09	20,11	20,91
Մագնեզիում	մգ/լ	11,56	10,97	12,30
Ընդհանուր ֆոսֆոր	մգ Լ	0,11	0,13	0,14
Կալիում	մգ/լ	3,31	3,91	4,31
Կալցիում	մգ/լ	31,19	29,23	34,99
Վանադիում, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0086	0,0101	0,0105
Քրոմ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0030	0,0086	0,0062
Երկաթ, ընդհանուր	մգ/լ	0,2365	0,4502	0,2639
Մանգան, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0280	0,0248	0,0274
Կոբալտ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0004	0,0008	0,0004
Նիկել, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0040	0,0081	0,0028
Պղինձ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0023	0,0029	0,0018
Ցինկ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0021	0,0020	0,0014
Մկնդեղ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0091	0,0124	0,0124
Մելեն, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0009	0,0026	0,0012
Մոլիբդեն, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0018	0,0020	0,0020
Կադմիում, ընդհանուր	մկգ/լ	0,00001	0,00002	0,00002
Անագ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,00004	0,00001	0,00002
Մկնդեղ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,00034	0,00016	0,00036
Բարիում	մկգ/լ	0,0280	0,0394	0,0341
Կապար, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0004	0,0004	0,0004

Աղյուսակ 3.38. Մոնիտորինգի դիտակետ թիվ 36. Աշոցք գետ, Արտաշեն գյուղից 0,5 կմ վերև

Որակի ցուցանիշներ	Միավոր	Որակի դաս		
		2011 թ.	2012 թ.	2013 թ.
Լուծված թթվածին	մգՕ ₂ /լ	9,72	7,95	11,93
Սուլֆատ իոն	մգ/լ	3,80	4,34	4,52
Քլորիդ իոն	մգ/լ	0,79	1,50	1,20
Նիտրատ իոն	մգ N/լ	0,35	0,29	0,38
Նիտրիտ իոն	մգ N/լ	0,00	0,00	0,00
Ամոնիում իոն	մգ N/լ	0,08	0,13	0,13
Ընդհանուր անօրգանական ազոտ	մգ N/լ	0,35	0,42	0,51
Ընդհանուր հանքայնացում	մգ/լ	110,30	135,39	226,01
ԹԿՊ ₅	մգՕ ₂ /լ	2,76	2,23	2,50
ԹՔՊ-Cr	մգՕ ₂ /լ	9,67	16,86	12,00
Էլեկտրահաղորդականություն	μՍիմ/սմ	123,00	208,29	348,60
Բոր	մկգ/լ	0,01	0,01	0,01
Նատրիում	մգ/լ	2,14	1,89	2,92
Մագնեզիում	մգ/լ	2,88	2,69	4,75
Ընդհանուր ֆոսֆոր	մգ լ	0,03	0,04	0,02
Կալիում	մգ/լ	0,58	3,67	0,84
Կալցիում	մգ/լ	27,74	25,12	35,46
Վանադիում, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0005	0,0005	0,0004
Քրոմ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0005	0,0027	0,0005
Երկաթ, ընդհանուր	մգ/լ	0,0854	0,0936	0,0703
Մանգան, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0054	0,0064	0,0038
Կոբալտ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0001	0,0003	0,0001
Նիկել, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0008	0,0026	0,0006
Պղինձ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0016	0,0025	0,0011
Ցինկ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0024	0,0032	0,0010
Մկնդեղ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0004	0,0006	0,0005
Սելեն, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0006	0,0007	0,0011
Մոլիբդեն, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0002	0,0003	0,0003
Կադմիում, ընդհանուր	մկգ/լ	0,00001	0,00001	0,00000
Անագ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,00003	0,00001	0,00001
Մկնդեղ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,00009	0,00005	0,00006
Բարիում	մկգ/լ	0,0210	0,0224	0,0208
Կապար, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0003	0,0001	0,0001

Աղյուսակ 3.39. Մոնիտորինգի դիտակետ թիվ 37. Աշոց գետի գետաբերան

Որակի ցուցանիշներ	Միավոր	Որակի դաս		
		2011 թ.	2012 թ.	2013 թ.
Լուծված թթվածին	մգՕ ₂ /լ	11,01	10,20	10,81
Սուլֆատ իոն	մգ/լ	4,17	4,93	5,42
Քլորիդ իոն	մգ/լ	8,29	10,91	7,02
Նիտրատ իոն	մգ N/լ	0,97	0,89	0,86
Նիտրիտ իոն	մգ N/լ	0,02	0,01	0,02
Ամոնիում իոն	մգ N/լ	0,13	0,23	0,22
Ընդհանուր անօրգանական ազոտ	մգ N/լ	0,86	1,14	1,09
Ընդհանուր հանքայնացում	մգ/լ	132,42	172,25	160,67
ԹԿՊ ₅	մգՕ ₂ /լ	3,38	3,28	2,45
ԹՔՊ-Cr	մգՕ ₂ /լ	13,00	15,00	19,33

Որակի ցուցանիշներ	Միավոր	Որակի դաս		
		2011 թ.	2012 թ.	2013 թ.
Էլեկտրահաղորդականություն	μՄիմ/սմ	124,67	265,00	247,00
Բոր	մկգ/լ	0,30	0,37	0,35
Նատրիում	մգ/լ	10,89	11,80	12,86
Մագնեզիում	մգ/լ	7,11	8,36	10,13
Ընդհանուր ֆոսֆոր	մգ լ	0,07	0,10	0,08
Կալիում	մգ/լ	2,34	5,66	2,83
Կալցիում	մգ/լ	16,83	14,84	24,18
Վանադիում, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0054	0,0062	0,0055
Քրոմ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0007	0,0031	0,0006
Երկաթ, ընդհանուր	մգ/լ	0,1797	0,2115	0,1772
Մանգան, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0144	0,0255	0,0230
Կոբալտ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0002	0,0003	0,0002
Նիկել, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0013	0,0036	0,0012
Պղինձ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0022	0,0017	0,0009
Ցինկ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0051	0,0022	0,0020
Մկնդեղ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0200	0,028	0,0262
Սելեն, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0007	0,0009	0,0003
Մոլիբդեն, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0004	0,0006	0,0010
Կադմիում, ընդհանուր	մկգ/լ	0,00001	0,00001	0,00001
Անագ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,00002	0,00002	0,00002
Մկնդեղ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,00013	0,00004	0,00009
Բարիում	մկգ/լ	0,0168	0,0152	0,0164
Կապար, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0006	0,0003	0,0001

Աղյուսակ 3.40. Մոնիտորինգի դիտակետ թիվ 38. Կարկաչուն գետի գետաբերան

Որակի ցուցանիշներ	Միավոր	Որակի դաս		
		2011 թ.	2012 թ.	2013 թ.
Լուծված թթվածին	մգO ₂ /լ	8,24	4,44	7,99
Սուլֆատ իոն	մգ/լ	126,75	171,42	185,66
Քլորիդ իոն	մգ/լ	15,99	19,94	20,14
Նիտրատ իոն	մգ N/լ	3,98	2,73	3,92
Նիտրիտ իոն	մգ N/լ	0,26	0,44	0,49
Ամոնիում իոն	մգ N/լ	0,81	1,15	1,62
Ընդհանուր անօրգանական ազոտ	մգ N/լ	3,75	4,33	6,03
Ընդհանուր հանքայնացում	մգ/լ	459,18	582,29	543,96
ԹԿՊ ₅	մգO ₂ /լ	2,57	8,35	4,79
ԹՔՊ-Cr	մգO ₂ /լ	13,33	35,00	36,00
Էլեկտրահաղորդականություն	μՄիմ/սմ	681,75	895,83	836,86
Բոր	մկգ/լ	0,28	0,39	0,51
Նատրիում	մգ/լ	57,77	74,52	84,34
Մագնեզիում	մգ/լ	12,02	15,44	22,11
Ընդհանուր ֆոսֆոր	մգ լ	0,17	0,36	0,33
Կալիում	մգ/լ	4,18	5,58	5,96
Կալցիում	մգ/լ	48,88	47,96	78,96
Վանադիում, ընդհանուր	մկգ/լ	0,013	0,015	0,017
Քրոմ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,001	0,006	0,001
Երկաթ, ընդհանուր	մգ/լ	0,196	0,222	0,288
Մանգան, ընդհանուր	մկգ/լ	0,032	0,090	0,068
Կոբալտ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0004	0,0009	0,0006

Որակի ցուցանիշներ	Միավոր	Որակի դաս		
		2011 թ.	2012 թ.	2013 թ.
Նիկել, ընդհանուր	մկգ/լ	0,003	0,007	0,003
Պղինձ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,003	0,002	0,002
Ցինկ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,004	0,005	0,003
Մկնդեղ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,004	0,005	0,005
Սելեն, ընդհանուր	մկգ/լ	0,001	0,002	0,002
Մոլիբդեն, ընդհանուր	մկգ/լ	0,004	0,004	-
Կադմիում, ընդհանուր	մկգ/լ	0,00002	0,00002	0,00002
Անագ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,00002	0,00002	0,00002
Մկնդեղ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,00040	0,00020	0,00039
Բարիում	մկգ/լ	0,035	0,038	0,036
Կապար, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0005	0,0003	0,0003

Աղյուսակ 3.41. Մոնիտորինգի դիտակետ թիվ 40. Մեծամոր գետ, Վաղարշապատ քաղաքից 10 կմ դեպի հարավ

Որակի ցուցանիշներ	Միավոր	Որակի դաս		
		2011 թ.	2012 թ.	2013 թ.
Լուծված թթվածին	մգO ₂ /լ	7,93	6,10	8,51
Սուլֆատ իոն	մգ/լ	225,09	293,23	237,47
Քլորիդ իոն	մգ/լ	106,56	135,37	112,26
Նիտրատ իոն	մգ N/լ	3,34	2,92	2,09
Նիտրիտ իոն	մգ N/լ	0,06	0,07	0,07
Ամոնիում իոն	մգ N/լ	0,74	0,36	0,50
Ընդհանուր անօրգանական ազոտ	մգ N/լ	3,83	3,35	3,79
Ընդհանուր հանքայնացում	մգ/լ	732,35	942,03	748,23
ԹԿՊ ₅	մգO ₂ /լ	2,98	2,58	2,93
ԹՔՊ-Cr	մգO ₂ /լ	22,22	40,00	37,33
Էլեկտրահաղորդականություն	μՍմ/սմ	874,86	1349,13	1247,00
Բոր	մկգ/լ	0,35	0,39	0,43
Նատրիում	մգ/լ	63,22	60,41	59,46
Մագնեզիում	մգ/լ	33,87	36,44	47,84
Ընդհանուր ֆոսֆոր	մգ լ	0,15	0,09	0,19
Կալիում	մգ/լ	5,35	6,75	7,43
Կալցիում	մգ/լ	66,14	80,46	96,81
Վանադիում, ընդհանուր	մկգ/լ	0,014	0,014	0,015
Քրոմ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,005	0,006	0,004
Երկաթ, ընդհանուր	մգ/լ	0,182	0,073	0,095
Մանգան, ընդհանուր	մկգ/լ	0,040	0,060	0,056
Կոբալտ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0005	0,0006	0,0004
Նիկել, ընդհանուր	մկգ/լ	0,003	0,004	0,003
Պղինձ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,003	0,002	0,010
Ցինկ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,008	0,011	0,012
Մկնդեղ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,009	0,012	0,014
Սելեն, ընդհանուր	մկգ/լ	0,003	0,005	0,004
Մոլիբդեն, ընդհանուր	մկգ/լ	0,003	0,009	0,006
Կադմիում, ընդհանուր	մկգ/լ	0,00002	0,00003	0,00001
Անագ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,00002	0,00001	0,00007
Մկնդեղ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,00024	0,00010	0,00021
Բարիում	մկգ/լ	0,049	0,079	0,078
Կապար, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0003	0,0001	0,0004

Աղյուսակ 3.42. Մոնիտորինգի դիտակետ թիվ 41. Մեծամոր գետ, Էջմիածին քաղաքից 11 կմ դեպի հարավ-արևելք

Որակի ցուցանիշներ	Միավոր	Որակի դաս		
		2011 թ.	2012 թ.	2013 թ.
Լուծված թթվածին	մգՕ ₂ /լ	7,31	5,74	7,02
Սուլֆատ իոն	մգ/լ	201,41	207,43	191,84
Քլորիդ իոն	մգ/լ	96,41	98,96	92,84
Նիտրատ իոն	մգ N/լ	2,94	2,07	2,04
Նիտրիտ իոն	մգ N/լ	0,11	0,16	0,15
Ամոնիում իոն	մգ N/լ	0,42	0,69	1,64
Ընդհանուր անօրգանական ազոտ	մգ N/լ	3,19	2,92	3,82
Ընդհանուր հանքայնացում	մգ/լ	692,41	770,87	727,83
ԹԿՊ ₅	մգՕ ₂ /լ	3,01	2,91	3,18
ԹՔՊ-Cr	մգՕ ₂ /լ	27,78	36,50	33,27
Էլեկտրահաղորդականություն	μՍիմ/սմ	798,71	1111,37	1120,09
Բոր	մկգ/լ	0,32	0,32	0,48
Նատրիում	մգ/լ	55,51	36,02	50,96
Մագնեզիում	մգ/լ	31,43	33,02	44,85
Ընդհանուր ֆոսֆոր	մգ Լ	0,12	0,11	0,25
Կալիում	մգ/լ	4,70	6,02	6,96
Կալցիում	մգ/լ	60,51	58,55	83,03
Վանադիում, ընդհանուր	մկգ/լ	0,013	0,011	0,014
Քրոմ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,005	0,010	0,003
Երկաթ, ընդհանուր	մգ/լ	0,244	0,106	0,087
Մանգան, ընդհանուր	մկգ/լ	0,047	0,060	0,059
Կոբալտ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0005	0,0005	0,0003
Նիկել, ընդհանուր	մկգ/լ	0,003	0,005	0,002
Պղինձ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,002	0,002	0,002
Ցինկ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,005	0,006	0,006
Մկնդեղ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,009	0,011	0,015
Սելեն, ընդհանուր	մկգ/լ	0,002	0,006	0,004
Մոլիբդեն, ընդհանուր	մկգ/լ	0,003	0,008	0,006
Կադմիում, ընդհանուր	մկգ/լ	0,00002	0,00003	0,00002
Անագ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,00001	0,00003	0,00002
Մկնդեղ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,00026	0,00009	0,00021
Բարիում	մկգ/լ	0,048	0,067	0,074
Կապար, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0003	0,0001	0,0001

Աղյուսակ 3.43. Մոնիտորինգի դիտակետ թիվ 42. Մեծամոր գետ, Ռանչպար գյուղից 0,5 կմ ներքև

Որակի ցուցանիշներ	Միավոր	Որակի դաս		
		2011 թ.	2012 թ.	2013 թ.
Լուծված թթվածին	մգO ₂ /լ	7,81	6,81	8,52
Սուլֆատ իոն	մգ/լ	173,29	179,10	175,53
Քլորիդ իոն	մգ/լ	112,84	137,13	143,43
Նիտրատ իոն	մգ N/լ	2,34	1,77	1,72
Նիտրիտ իոն	մգ N/լ	0,07	0,07	0,07
Ամոնիում իոն	մգ N/լ	0,26	0,38	0,40
Ընդհանուր անօրգանական ազոտ	մգ N/լ	2,45	2,23	3,04
Ընդհանուր հանքայնացում	մգ/լ	703,19	866,89	841,25
ԹԿՊ ₅	մգO ₂ /լ	2,97	2,89	2,90
ԹՔՊ-Cr	մգO ₂ /լ	27,33	44,75	44,36
Էլեկտրահաղորդականություն	μՍիմ/սմ	877,43	1248,00	1294,09
Բոր	մկգ/լ	0,36	0,39	0,60
Նատրիում	մգ/լ	63,20	58,98	81,70
Մագնեզիում	մգ/լ	32,32	36,69	55,32
Ընդհանուր ֆոսֆոր	մգ լ	0,11	0,08	0,22
Կալիում	մգ/լ	4,67	6,17	6,97
Կալցիում	մգ/լ	56,04	56,03	83,47
Վանադիում, ընդհանուր	մկգ/լ	0,012	0,012	0,013
Քրոմ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,005	0,006	0,004
Երկաթ, ընդհանուր	մգ/լ	0,122	0,205	0,096
Մանգան, ընդհանուր	մկգ/լ	0,035	0,045	0,045
Կոբալտ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0003	0,0007	0,0003
Նիկել, ընդհանուր	մկգ/լ	0,003	0,003	0,003
Պղինձ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,002	0,003	0,002
Ցինկ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,004	0,010	0,006
Մկնդեղ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,013	0,016	0,019
Սելեն, ընդհանուր	մկգ/լ	0,002	0,005	0,004
Մոլիբդեն, ընդհանուր	մկգ/լ	0,003	0,011	0,006
Կադմիում, ընդհանուր	մկգ/լ	0,00002	0,00006	0,00002
Անագ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,00001	0,00008	0,00003
Մկնդեղ, ընդհանուր	մկգ/լ	0,00009	0,00010	0,00016
Բարիում	մկգ/լ	0,050	0,074	0,082
Կապար, ընդհանուր	մկգ/լ	0,0002	0,0002	0,0001

Գերազանց	Լավ	Միջին	Անբավարար	Վատ
----------	-----	-------	-----------	-----

Ըստ կատարված վերլուծությունների արդյունքների՝ Ախուրյանի գետավազանի ջրերը հիդրոկարբոնատանատրիումակալցիումական և թույլ հիմնային բնույթի են, առավելապես նորմալ թթվածնային ռեժիմով: Թթվածնային անբավարարության դեպքեր դիտվել են հուլիս, օգոստոս ամիսներին հետևյալ գետահատվածներում՝ (1) Ախուրյան գետ՝ Գյումրի քաղաքից ներքև, (2) Կարկաչուն գետ՝ գետաբերանի մոտ, և (3) Մեծամոր գետ՝ Էջմիածին քաղաքից ներքև: Նշված հատվածներում թթվածնի բաղադրությամբ ջրերը համապատասխանել են «անբավարար» (IV) որակի դասին: Գետերի ջրերում թթվածնային քաղցի առաջացումը պայմանավորված է գետերի սակավաջուր սեզոնին օրգանական աղտոտիչների մեծ քանակությամբ, որ առաջանում են բնակավայրերի կոմունալ-կենցաղային կեղտաջրերից:

Ախուրյան գետի և վտակների ջրերը բնութագրվում են միջին կոշտությամբ և ցածր հանքայնացմամբ: Ախուրյանի գետավազանի վերին հոսանքներում գետերը օժտված են ինքնամաքրման բարձր պոտենցիալով, որի շնորհիվ զգալիորեն նվազում է բնակավայրերի կոմունալ-կենցաղա-

յին կեղտաջրերով և գյուղատնտեսությունից հետադարձ հոսքերով պայ-մանավորված մարդա-ծին ճնշումը: Այդ հատվածներում ջրերի որակը համապատասխանում է «լավ» (II) դասին:

Գետավազանի ստորին հոսանքներում, մասնավորապես՝ Ախուրյան գետի ստորին հոսանքում, գետի ջրի որակը համապատասխանում է «միջին» (III) և «անբավարար» (IV) դասերին: Կարկաչուն գետի գետաբերանում ջրի որակը համապատասխանում է «վատ» (V) դասին, որը պայմանավորված է տարածքի գյուղատնտեսությունից հետադարձ հոսքերում սննդային տարրերի բարձր պարունակությամբ: Կարկաչուն գետի գետաբերանում գրանցվել են նաև օրգանական նյութերի և հանքային ռեժիմի տարրերի բարձր կոնցենտրացիաներ:

Ախուրյան գետի Աշոցք վտակի ստորին հատվածներում առկա են երկաթի և մոլիբդենի հանքանյութերի պաշարներ: Այս տեղամասերի բաց հանքախորշերից անձրևային ջրերից առաջացած հոսքերում բարձր են մկնդեղի, տիտանի, մանգանի, նիկելի, երկաթի, քրոմի, բրոմի պարունակությունները: Ըստ ՇՄՆՄԿ տվյալների՝ Աշոցքի գետաբերանում մկնդեղի կոնցենտրացիան մոտ 50 անգամ գերազանցում է գետի ակունքում գրանցված մկնդեղի պարունակությանը: Արդյունքում Աշոցք գետի ջրերի որակը համապատասխանում է «միջին» (III) դասին:

Մեծամորի գետավազանի գետերի ջրերը հիդրոկարբոնատակալցիումական և թույլ հիմնային բնույթի են, հիմնականում նորմալ թթվածնային ռեժիմով: Գետի ջրերին բնորոշ է բարձր կոշտություն և խիստ հանքային ռեժիմ:

Ըստ վերլուծության արդյունքների՝ Մեծամոր գետի ջրի որակն իր քիմիական կազմով համապատասխանում է «միջին» (III) և «վատ» (IV) դասերին: Գետի ջրի որակը հիմնականում պայմանավորված է սնման աղբյուրների տեսակներով: Ունենալով առավելապես ստորերկրյա սնուցում (մոտ 80%)՝ Մեծամոր գետի ջրին բնորոշ է հանքային ռեժիմի տարրերի բարձր պարունակությունը, իսկ տարածքում առկա փոքր լճակներից և ճահիճներից սնվելու պատճառով ջրում բնականից բարձր են նաև սննդային և օրգանական նյութերի պարունակությունները: Ի լրումն վերոնշյալի՝ գետը ընդունակ չէ ինքնամաքրվելու, և այստեղ վառ արտահայտված են էվտրոֆացման երևույթները: Բացի բնական ճնշումից, գետի միջին և ստորին հոսանքներում ջրի որակի վրա ճնշում են գործադրում նաև բնակավայրերի կոմունալ-կենցաղային կեղտաջրերը և գյուղատնտեսությունից հետադարձ հոսքերը, որոնք խթանում են գետում ընթացող բնական էվտրոֆացման պրոցեսները՝ նպաստելով գետի ճահճացմանը:

Աղյուսակ 3.44. Ախուրյանի ՋԿՏ մակերևութային ջրերի քիմիական կարգավիճակի գնահատման արդյունքներ

Գետ	Մոնիտորինգի կետի համար և տեղադիրք	Ջրի որակի դաս	Ջրի որակի դասը պայ-մանավորող ցուցանիշները	Էական ճնշման պատճառը
Ախուրյան	31. Ամասիա գյուղից 0,5 կմ վերև	(II) լավ		
	32. Ամասիա գյուղից 1 կմ ներքև	(II) լավ		
	33. Գյումրի քաղաքից 0,8 կմ վերև	(II) լավ		
	34. Գյումրի քաղաքից 5 կմ վերև	(IV) ան-բավարար	Սննդարար նյութեր	Կենցաղային կեղտաջրեր, գյուղատնտեսությունից հետադարձ հոսքեր
	35. Երվանդաշատ գյուղի մոտ	(III) միջին	Սննդարար նյութեր	Կենցաղային կեղտաջրեր, գյուղատնտեսությունից հետադարձ հոսքեր
Աշոցք	36. Արտաշեն գյուղից 0,5 կմ վերև	(II) լավ		
	37. Գետաբերան	(III) միջին	Մկնդեղ	Հանքախորշերից հոսքեր
Կարկաչուն	38. Գետաբերան	(V) վատ	Սննդարար նյութեր, օրգանական միացություններ, հանքայնացում	Կենցաղային կեղտաջրեր, գյուղատնտեսությունից հետադարձ հոսքեր, շինանյութի արդյունահա-նում և վերամշակում
Ճա-մ	40. Էջմիածին քաղաքից 10 կմ դեպի հարավ	(III) միջին	Սննդարար	Ճահճուտներ և լճակներ

Գն	Մոնիտորինգի կետի համար և տեղադիրք	Ջրի որակի դաս	Ջրի որակի դասը պայմանավորող ցուցանիշները	Էական ճնշման պատճառը
	(քաղաքից վերև)		նյութեր, օրգանական միացություններ	
	41. Էջմիածին քաղաքից 11 կմ դեպի հարավ-արևելք (քաղաքից ներքև)	(IV) անբավարար	Սննդարար նյութեր, օրգանական միացություններ	Ճահճուտներ և լճակներ, կենցաղային կեղտաջրեր, գյուղատնտեսությունից հետադարձ հոսքեր
	42. Ռանչպար գյուղից 0,5 կմ ներքև	(IV) անբավարար	Սննդարար նյութեր, օրգանական միացություններ	Ճահճուտներ և լճակներ, կենցաղային կեղտաջրեր, գյուղատնտեսությունից հետադարձ հոսքեր

Տվյալների աղբյուրը՝ ՀՀ ԲՊՆ ՇՄՆՄԿ, 2014 թ.:

ՀԴՈՒ-ի երկրորդ փուլի քիմիական մոնիտորինգի արդյունքների վերլուծությունը ցույց տվեց մի համընդհանուր պատկեր, որը հաստատեց վերոնշյալ դատողությունները:

Աղյուսակ 3.45. Քիմիական կարգավիճակի դասակարգում՝ հիմնված ՀԴՈՒ երկրորդ փուլի արդյունքների վրա

h/h	Տեղանքի անվանումը	Քիմիական կարգավիճակ	h/h	Տեղանքի անվանումը	Քիմիական կարգավիճակ
SW-01	Եղնաջուր-Գառնառիճ	Լավ	SW-13	Ախուրյան-Գյումրի ներքև	Միջին
SW-02	Կարմիրջուր-Շաղիկ	Լավ	SW-14	Արթիկջուր-Արթիկ	Միջին
SW-03	Զորագետ-Զորակերտ	Լավ	SW-15	Կարկաչուն-Բենյամին	Վատ
SW-04	Թավշուտ-Թավշուտ	Միջին	SW-18	Մեծամոր-Գայ	Միջին
SW-06	Լեռնաջուր-Լեռնագյուղ	Միջին	SW-20	Մեծամոր-Ռանչպար	Անբավարար
SW-07	Հարթաշեն-Հարթաշեն	Լավ	SW-21	Սելավ-Մաստարա	Լավ
SW-08	Ախուրյան-Կրասար	Միջին	SW-22	Ախուրյան-Բերդաշեն	Միջին
SW-09	Քեթի-Քեթի	Լավ	SW-23	Աշոցք-Կրասար	Միջին
SW-10	Զաջուր-Զաջուր	Լավ	SW-24	Ախուրյան-Ամասիա	Լավ
SW-12	Ախուրյան-Գյումրի վերև	Միջին	SW-25	Ջրառատ-Կառնուտ	Միջին

Աղբյուրը՝ «Միջազգային գետավազանների շրջակա միջավայրի պահպանություն» ծրագիր, 2014 թ.:

ՄԳՇՄՊ ծրագրի շրջանակներում հիդրոմորֆոլոգիական կարգավիճակի գնահատումը կատարվել է՝ հիմնվելով ուղեցուցային փաստաթղթի վրա և օգտագործելով ԵՄ Քուտի երկրորդ փուլի ծրագրի շրջանակներում մշակված հիդրոմորֆոլոգիական գնահատման ձևանմուշն ու հիդրոմորֆոլոգիական տեղանքի ձևանմուշը: Տեղանքի ձևանմուշը ներառում է մի շարք պարամետրեր, որոնք բնութագրում են գետը և դրա շրջակայքը: Դա նաև օգտագործվում է՝ բացահայտելու հետազոտության տեղանքը, և ներառում է բազմաթիվ հարակից պարամետրեր, որոնք հնարավորություն են ընձեռում իրականացնելու տարբեր վերլուծություններ: Պարամետրերի մեծ մասը կարող են օգտագործվել՝ խմբավորելու միևնույն բնութագրերն ունեցող ջրահոսքերը՝ այդպիսով հնարավորություն տալով համեմատելու համանման ջրահոսքերի հիդրոմորֆոլոգիական ու կենսաբանական պարամետրերը:

Տեղանքի ձևանմուշը բաղկացած է 5 առանձին մասերից՝ տեղանքի բացահայտում, հունի և տեղանքի պարամետրեր, գետափի և ողողահուն, ջրհավաք ավազանի բնութագրեր և հիդրոլոգիական պայմաններ: Առաջին պարամետրերն օգտագործվում են բացահայտելու տեղանքը և դրա հստակ տեղադիրքը ջրհավաքում: Պարամետրերից շատերը կարող են գնահատվել քարտեզներից, մնացածը պետք է գնահատվեն համապատասխան աղբյուրներից: Քարտեզների առանձին պարամետրեր ցանկալի է, որ ստացվեն համանման մասշտաբներ ունեցող քարտեզներից՝ ապահովելու համադրելի պարամետրերի գնահատումը:

Տեղանքի բացահայտում

1.1. Գետի անունը	1.2. Տեղանունը	1.3. Հեռավորությունը գետաբերանից, կմ	1.4. Տեղանքի/գետի համարը
1.5. Գետային ավազան	1.6. Համարը քարտեզում	1.7. Գետի կարգը	
1.8 Աշխ. լայնություն	1.9. Երկայնություն	1.10. Բարձրությունը ծովի մակարդակից, մ	
1.11. Գետի լայնության տիպը (փոքր, միջին, մեծ)		1.12. Գետի տիպը (ՁՇԴ տիպ)	
1.13. Մխեմա/նկար			
1.14. Հետազոտող	1.15. Հետազոտողի պաշտոնը	1.16. Հետազոտման ամսաթիվը	
1.17. Տեղանքի վրա ազդող գետի օգտագործումը (նշել «X»-ով) Տրանսպորտ ☐ Ջրառ ☐ Հիդրոէներգիայի արտադրություն ☐ Կեղտաջուր ☐ Ռեկրեացիոն օգտագործում ☐ Զի օգտագործվում ☐			

Հունի և տեղանքի պարամետրերը

2.1. Ջրհավաքի տարածքը (կմ²)	2.2. Հեռավորությունը աղբյուրից	2.3. Գետի միջին թեքությունը տեղանքում
-----------------------------	--------------------------------	---------------------------------------

		(կմ)	(%)
2.4. Հունի հատածքը			
Բնական ☐		Կայունացրած ☐	
Կիսաբնական ☐		Գետափի կայունացում ☐	
Ջրանցք ☐		Արհեստական կրկնակի պրոֆիլ ☐	
2.5. Ափի կայունացում (նշել կայունացումը «X»-ով)			
Վերափոխված ☐ Գլաքարային/գետաքարային ☐ Պողպատե ☐ Փայտե ☐ Աղյուսե ☐ Բետոն ☐			
2.6. Հատածքի չափերը			
Փաստացի թաց մասի լայնությունը ☐ մ Հունի լցման գնահատվող լայնությունը ☐ մ			
2.7. Խորությունը / խորության փոփոխությունը			
Ցածր	Միջին	Բարձր	
2.8. Մակրոֆիտների ծածկույթը. Չկա ☐ Սաղր ☐ Միջին ☐ Խիտ ☐			
2.9. Հունի տեսքը			
Միահուն ☐		Բազմահուն ☐	
Ուղիղ ☐		Միևուտիղ ☐	
Խոտորվող ☐		Հյուսվող ☐	
2.10. Գետի հովտի տեսքը			
Կիրճ ☐		V-ատիպ հովիտ ☐	
Նեղ U-ատիպ (<500 մ լայնություն) ☐		Լայն U-ատիպ (>500 մ լայնություն) ☐	
Ընկալելի գետահովիտ չկա ☐		Ասիմետրիկ ☐	
2.11. Միգրացիոն արգելքների առկայություն			
Արդյո՞ք միգրացիայի արգելք ☐		Բնական է ☐	Արհեստական է ☐
Միգրացիոն արգելքների առկայություն, որոնք պոտենցիալ ազդեցություն կարող են ունենալ տեղանքի կենսաբանական պայմանների վրա			
Այո, ներքևի մասում ☐		Այո, վերևի մասում ☐	
Արգելքի բարձրությունը <0.3մ ☐		0.3–1մ ☐	
Հեռավորությունը մինչև արգելք ☐		Ներքև ☐ կմ	
Միգրացիան խթանող արհեստական կառույցների առկայություն (նշել առկայությունը «X»-ով)			
Միգրացիայի կառույց չկա ☐		Ձկան սանդուղք ☐	
Միգրացիոն անցուղի-մասնակի թեք հարթություն ☐		Միգրացիոն անցուղի – ամբողջական թեք հարթություն ☐	

Գետափը և ողողահունը

Գետափի ոչ բնական բուսածածկի կառուցվածքը (մոտակա 5% ճշտությամբ)

Տեղական ծառերի շարք		Մեկուսացած տեղական ծառեր	
Բարձր թփեր		Մեկուսացած ինվազիոն ծառեր	
Ինվազիոն ծառերի շարք		Պլանտացիա	
Խոտ		Մշակաբույսերի դաշտ	
Քայքայում էռոզիայից		Արհեստական կառույցներ	

Հողօգտագործումը ողողահունում (մոտակա 5% ճշտությամբ)

Շինություններ (տներ, քաղաքներ, ճանապարհներ)			Բնական կամ կիսաբնական բաց հողատարածք		
Գյուղատնտեսություն			Քաղցրահամ ջրեր (լճեր և այլն)		
Բնական անտառ			Գերխոնավ տարածքներ		
Պլանտացիա					

Ջրհավաք

4.1. Պինդ ապարների երկրաբանություն (նշել բոլոր առկա տիպերը «X» նշանով: Օգտագործեք «Գ» տառը գերիշխող երկրաբանության համար)			4.2. Հողի տիպեր (նշել բոլոր առկա տիպերը «X» նշանով: Օգտագործեք «Գ» տառը գերիշխող երկրաբանության համար)		
Բյուրեղային			Ավազ		
Կարբոնատային			Մաքուր ավազ		
Ֆլիշային			Կավային ավազ		
Նեոհրաբիային			Ավազային կավ		
Ոչ կապակցված՝ պելիտային			Կավ		
Ոչ կապակցված՝ ավազային			Ծանր կավ		
			Օրգանական		
			Հատուկ		

4.3. Հողօգտագործում (նշել բոլոր առկա տիպերը «X» նշանով: Օգտագործեք «Գ» տառը գերիշխող երկրաբանության համար)			4.4. Ռելիեֆ		
Շինություններ, քաղաքներ և այլն			Ջրհավաքի ամենաբարձր կետը		մ ծովի մակարդակից
Գյուղատնտեսություն			Դիտակետի բարձրությունը		մ ծովի մակարդակից
Անտառ			Տարբերություն		մ
Պլանտացիա					
Բնական կամ կիսաբնական բաց հողատարածք					
Գերխոնավ տարածքներ					
Քաղցրահամ ջրեր					

Հիդրոլոգիական պայմաններ

5.1. Միջին տարեկան երկարաժամկետ ծախսը (մ³ վրկ.⁻¹)					
5.2. Հիդրոլոգիական ռեժիմի փոփոխությունները					
Ազդեցությունը ստորերկրյա ջրերի ջրառից			Ազդեցությունը մակերևութային ջրառից		
Ազդեցություն չկա/չնչին ազդեցություն []	Միջին ազդեցություն []	Մեծ ազդեցություն []	Ազդեցություն չկա/չնչին ազդեցություն []	Միջին ազդեցություն []	Մեծ ազդեցություն []

Հիդրոմորֆոլոգիական համընդհանուր կարգավիճակը գնահատվում է՝ օգտագործելով 1-5 միավորները՝ ըստ Դանուբի գետավազանի համար կիրառված սանդղակի (Սլովակիայի Հանրապետություն):

Մորֆոլոգիական բնութագիր

Գետի անվանումը. _____ Տեղանքի անունը. _____ Ամսաթիվ. _____ Հետազոտող. _____

Կատեգորիա	Պարամետր	ՀԵՄ1		ՀԵՄ2		ՀԵՄ3		ՀԵՄ4		ՀԵՄ5		ՀՄ
		Ձախ	Աջ	Ձախ	Աջ	Ձախ	Աջ	Ձախ	Աջ	Ձախ	Աջ	միավոր
1. Գետ	1.1. Գետի կորություն											
	1.2. Գետի տիպ											
	1.3. Գետի հունի կարճացում											
	Գետի ձևաբանության միավոր, ԳՉՄ. (1.1+1.2+1.3)/3											
2. Գետի հոսք	2.1. Հոսքի տարրերը ¹⁾	ԾԾ/ԿԶ/ԱԾ/ՍՔ/ԱՊ/ՀԳ		ԾԾ/ԿԶ/ԱԾ/ՍՔ/ԱՊ/ՀԳ		ԾԾ/ԿԶ/ԱԾ/ՍՔ/ԱՊ/ՀԳ		ԾԾ/ԿԶ/ԱԾ/ՍՔ/ԱՊ/ՀԳ		ԾԾ/ԿԶ/ԱԾ/ՍՔ/ԱՊ/ՀԳ		
	2.2. Սուբստրատ ²⁾	ԿԱ/ԳԼ/ԳՔ/ԽՔ/ԱՎ/ԿՄ		ԿԱ/ԳԼ/ԳՔ/ԽՔ/ԱՎ/ԿՄ		ԿԱ/ԳԼ/ԳՔ/ԽՔ/ԱՎ/ԿՄ		ԿԱ/ԳԼ/ԳՔ/ԽՔ/ԱՎ/ԿՄ		ԿԱ/ԳԼ/ԳՔ/ԽՔ/ԱՎ/ԿՄ		
		ՑԽ/ԿՎ/ՏՖ		ՑԽ/ԿՎ/ՏՖ		ՑԽ/ԿՎ/ՏՖ		ՑԽ/ԿՎ/ՏՖ		ՑԽ/ԿՎ/ՏՖ		
	2.3. Լայնության փոփոխությունը ³⁾	Լայն.	Նեղ.	Լայն.	Նեղ.	Լայն.	Նեղ.	Լայն.	Նեղ.	Լայն.	Նեղ.	
	2.4. Հոսքի տիպերը ⁴⁾	ԱԱ/ԶՎ/ՔԱ/ՋԿԱ/ՉԿԱ/ԱԾ/ԲԶ		ԱԱ/ԶՎ/ՔԱ/ՋԿԱ/ՉԿԱ/ԱԾ/ԲԶ		ԱԱ/ԶՎ/ՔԱ/ՋԿԱ/ՉԿԱ/ԱԾ/ԲԶ		ԱԱ/ԶՎ/ՔԱ/ՋԿԱ/ՉԿԱ/ԱԾ/ԲԶ		ԱԱ/ԶՎ/ՔԱ/ՋԿԱ/ՉԿԱ/ԱԾ/ԲԶ		
		ՀԴ/ԼՀԶ		ՀԴ/ԼՀԶ		ՀԴ/ԼՀԶ		ՀԴ/ԼՀԶ		ՀԴ/ԼՀԶ		
	2.5. Խոշոր փայտե մնացորդներ ⁵⁾	Քանակը.		Քանակը.		Քանակը.		Քանակը.		Քանակը.		
	2.6. Արհեստական հունի բնութագիրը											
	Հոսքի բնութագրի միավոր, ՀԲՄ. (2.1+2.2+2.3+2.4+2.5+2.6)/6											
3. Գետափ	3.1. Գետափի բուսականությունը											
	3.2. Գետափի կայունացումը											
	3.3. Գետափի պրոֆիլը											
	Գետափի միավորը` ԳՄ. (3.1+3.2+3.3)/3											
4. Ողողահուն	4.1. Ողողվող տարածք (ողողատ)											
	4.2. Բնական բուսականութ.											
	Ողողահունի միավոր` ՈՄ. (4.1+4.2)/2											
Հիդրոմորֆոլոգիական որակի միավոր. (ԳՉՄ+ՀԲՄ+ԳՄ+ՈՄ)/4												

1) ԾԾ – ծանծաղուտներ, ԿԶ – կղզյակներ, ԱԾ – ալեծփեր, ՍՔ – սահանքներ, ԱՊ – ապարներ, ՀԳ – հաջորդական գետափուտներ:
2) ԿԱ – կարծր ապար, ԳԼ – գլաքար, ԳՔ – գետաքար, ԽՔ – խճաքար, ԱՎ – ավազ, ԿՄ – կոշտ մնացուկներ, ՑԽ – ցեխ, ԿՎ – կավ, ՏՖ – տորֆ:
3) Չափել յուրաքանչյուր ՀԵՄ-ում ամենալայն և ամենանեղ հատվածները: Հաշվարկել լայնության փոփոխությունը համընդհանուր ամենալայն և ամենանեղ հատվածների համար:
4) ԱԱ – ազատ անկում, ԶՎ – զառիվայր, ՔԱ – քառասային, ԶԿԱ – ջարդվող կանգուն ալիքներ, ԶՋԱ – չջարդվող կանգուն ալիքներ, ԱԾ – ալեծալք, ԲԶ – բարձրացող, ՀԴ – հանդարտ, ԼՀԶ – նկատելի հոսք չկա:
5) Հաշվել փայտե խոշոր մնացորդների քանակը բոլոր ՀԵՄ-երում և ստանալ համապատասխան թիվը ողջ ՀՄ-ում մեկ քառակուսի կիլոմետրի հաշվով:

Հիդրոլոգիական բնութագիր

Գետի անվանումը. _____ Տեղանքի անունը. _____

Ամսաթիվ. _____ Հետազոտող. _____

Կատեգորիա	Պարամետր	ՀՄ միավորը
5. Հիդրոլոգիական ռեժիմ	5.1. Միջին հոսք	
	5.2. Սակավաջուր հոսք	
	5.3. Ջրի մակարդակի փոփոխությունը	
	5.4. Հոսքի հաճախակի փոփոխությունները	
	Հիդրոլոգիական ռեժիմի միավորը. $ՀՌՄ = (5.1 + 5.2 + 5.3 + 5.4)/4$	

ՀԻԴՐՈՍՈՐՖՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՈՐԱԿԻ ԴԱՍ

Որակի դասը ըստ հիդրոմորֆոլոգիայի		Վերջնական միավոր	Գույն
1	Գերազանց	1,0-1,7	Կապույտ
2	Լավ	1,8-2,5	Կանաչ
3	Միջին	2,6-3,4	Դեղին
4	Վատ	3,5-4,2	Նարնջագույն
5	Շատ վատ	4,3-5,0	Կարմիր

2013-2016 թթ. ընթացքում ՄԳՇՄՊ ծրագրի շրջանակներում իրականացվել են չորս համատեղ դաշտային ուսումնասիրություններ: Հիդրոմորֆոլոգիական գնահատումն իրականացվել է, ընդհանուր առմամբ, Ախուրյանի ՋԿՏ-ի 25 կետում: Ստորև բերվող աղյուսակը և քարտեզները ցույց են տալիս գնահատման արդյունքները՝ հիմնվելով վերոնշյալ սահմանային արժեքների վրա:

Աղյուսակ 3.46. Հիդրոմորֆոլոգիական կարգավիճակի դասակարգումը՝ հիմնված առաձին և երկրորդ համատեղ դաշտային ուսումնասիրությունների արդյունքների վրա

h/h	Տեղանքի անվանումը	ՋՄ տիպը	ՀՄ միավորը/կարգավիճակը
SW-01	Եղնաջուր-Գառնառիճ	1	1,1
SW-02	Կարմիրջուր-Շաղիկ	1	1,2
SW-03	Ձորագետ-Ձորակերտ	1	1,3
SW-04	Թավշուտ-Թավշուտ	1	2,1
SW-05	Ծաղկաշեն-Սարագյուղ	1	1,2
SW-06	Լեռնաջուր-Լեռնագյուղ	1	1,2
SW-07	Հարթաշեն-Հարթաշեն	1	1,2
SW-08	Ախուրյան-Կրասար	2	2,2
SW-09	Քեթի-Քեթի	1	1,8
SW-10	Ջաջուռ-Ջաջուռ	1	1,2
SW-11	Հալկավան-Ողջի	1	3,0
SW-12	Ախուրյան-Գյումրի վերև	2	2,6
SW-13	Ախուրյան-Գյումրի ներքև	2	3,5
SW-14	Արթիկջուր-Արթիկ	1	1,2
SW-15	Կարկաչուն-Բենյամին	2	3,7
SW-16	Սառնաղբյուր-Սառնաղբյուր	1	2,3
SW-17	Մանթաշ-Մեծ Մանթաշ	1	2,5
SW-18	Մեծամոր-Գայ	3	4,3
SW-19	Մեծամոր-Մեծամոր	3	2,5
SW-20	Մեծամոր-Ռանչպար	3	2,5
SW-21	Սելավ-Մաստարա	1	1,2
SW-22	Ախուրյան-Բերդաշեն	1	3,6
SW-23	Աշոցք-Կրասար	1	1,4
SW-24	Ախուրյան-Ամասիա	1	3,2
SW-25	Ջրառատ-Կառնուտ	1	3,5

Աղբյուրը՝ «Միջազգային գետավազանների շրջակա միջավայրի պահպանություն» ծրագիր, 2016 թ.:

Ճնշման տիպը	Ջրային ռեսուրս	Մեկնաբանություն
Կենցաղային կեղտաջրեր	Ախտության գետ՝ Գյումրի քաղաքից ներքև ընկած հատված Կարկաչուն գետ	Կենցաղային կեղտաջրերի հեռացումը պատշաճորեն չի իրականացվում, որի հետևանքով անձրևաջրերի հետ միասին գետ են թափվում օրգանական և անօրգանական ծագում ունեցող վնասակար նյութեր: Սա էական ազդեցություն է գործում Ախտության գետի՝ Գյումրի քաղաքից ներքև ընկած հատվածում և Կարկաչուն գետի ջրերի որակի վրա: Արդյունքում գետերի ջրերում մեծանում են ԹԿՊ5-ի, ֆոսֆորի, ընդհանուր ազոտի և կախված մասնիկների կոնցենտրացիաները:
Կեղտաջրեր սննդի արդյունաբերությունից	Ախտության գետ՝ Գյումրի քաղաքից ներքև ընկած հատված Կարկաչուն գետ	Սննդի արդյունաբերությունից թափոնաջրերը կոյուղու միջոցով հեռացվում են գետեր և էական ճնշում գործադրում ջրի որակի վրա: Գյումրի քաղաքից ներքև ընկած հատվածում Ախտության և Կարկաչուն գետերի ջրերում մեծանում են ազոտի և ֆոսֆորի օրգանական ու անօրգանական միացությունների պարունակությունները:
Հանքարդյունաբերությունից և այլ արդյունաբերական կեղտաջրեր	Աշոցք գետ՝ Աշոցք բնակավայրից մինչև գետաբերան Կարկաչուն գետ	Ախտության գետի Աշոցք վտակի ստորին հոսանքում երկաթի և մոլիբդենի հանքանյութի չօգտագործված հանքերի բաց հանքախորշերից անձրևային ջրերից առաջացած հոսքերում բարձր են մկնդեղի, տիտանի, մանգանի, նիկելի, երկաթի, քրոմի, բրոմի կոնցենտրացիաները: Շինանյութերի արդյունահանման և մշակման հետևանքով Կարկաչուն գետի ջրերում մեծանում են նատրիումի, մագնեզիումի, կալիումի, կալցիումի, բրոմի, մանգանի, ստրոնցիումի, մոլիբդենի, ստիբիումի, սուլֆատ և քլորիդ իոնների կոնցենտրացիաները և հանքայնացման արժեքները: Հետևաբար Կարկաչուն գետի ջրի որակը համապատասխանում է «վատ» դասին ըստ նատրիումի և մոլիբդենի, իսկ ըստ մանգանի, մկնդեղի ու հանքայնացման՝ «միջին» դասին:
Ջրառ հիդրոէներգետիկ նպատակով	Ախտության գետ՝ Ամասիա քաղաքից վերև ընկած հատված Ախտության գետ՝ Կապսի ջրամբարից ներքև ընկած հատված	Փոքր ՀԷԿ-երի շահագործման հետևանքով չի ապահովվում էկոլոգիական թողքը:
Անասնապահություն	Ախտության գետ՝ Գյումրի քաղաքից ներքև ընկած հատված Ախտության գետ՝ Ախտությանի ջրամբարից ներքև ընկած հատված Կարկաչուն գետ	Անասնապահությունը Ախտությանի գետավազանում հանգեցնում է ազոտի և ֆոսֆորի, օրգանական միացությունների պարունակությունների որոշակի մեծացման, մասնավորապես՝ Ախտության և Կարկաչուն գետերի ջրերում:
Հիդրոմոնոֆոլոգիական փոփոխություն	Ախտության գետ՝ Արփի լիճ ջրամբարից ներքև ընկած հատված	Ախտության գետի մոտ 11 կմ երկարությամբ հատվածի (Բերդաշեն և Մեպասար համայնքների միջև) հունն ուղղորդվում է հողային ջրանցքով:

Աղյուսակ 3.48. Մեծամորի գետավազանի ջրային ռեսուրսների վրա գործադրվող էական մարդածին ճնշումների ամփոփ ներկայացում

Ճնշման տիպը	Ջրային ռեսուրս	Մեկնաբանություն
Կենցաղային կեղտաջրեր	Մեծամոր գետի միջին և ստորին հատվածներ	Կենցաղային կեղտաջրերի հեռացումը պատշաճորեն չի իրականացվում, ինչը էական ազդեցություն ունի

Ճնշման տիպը	Ջրային ռեսուրս	Մեկնաբանություն
		Մեծամոր գետի՝ Մեծամոր և Արմավիր քաղաքներից ներքև ընկնող հատվածների ջրերի որակի վրա: Դրա հետևանքով գետի ջրերում մեծանում են ԹԿՊ5-ի, ֆոսֆորի, ընդհանուր ազոտի և կախված մասնիկների կոնցենտրացիաները:
Կեղտաջրեր սննդի արդյունաբերությունից	Մեծամոր գետի միջին և ստորին հատվածներ	Սննդի արդյունաբերությունից թափոնաջրերը կոյուղու միջոցով հեռացվում են Մեծամոր գետ՝ էական ճնշում գործադրելով ջրի որակի վրա: Արմավիր, Թալին և Մեծամոր քաղաքներից ներքև գետի ջրերում մեծանում են ազոտի և ֆոսֆորի օրգանական և անօրգանական միացությունների պարունակությունները:
Ձկնարտադրություն	Մեծամոր գետի միջին և ստորին հատվածներ Արարատյան արտեզյան ավազանի հյուսիսարևմտյան մաս	Ձկնարտադրության նպատակով ջրառը զգալի ճնշում է գործադրում Մեծամորի գետավազանի հարավ-արևելյան մասի ստորերկրյա ջրային ռեսուրսների, ինչպես նաև Մեծամոր գետի հոսքի վրա: Ձկնարտադրությունը նաև ջրի աղտոտման հնարավոր գործոն է, և դատելով օգտագործվող ջրի ծավալներից՝ զգալի ճնշում է գործադրում Մեծամորի գետավազանի ջրային ռեսուրսների որակի վրա:
Անասնապահություն	Մեծամոր գետի Մելավ-Մաստարա վտակ Մեծամոր գետի ստորին հատված	Անասնապահությունը հիմնականում զարգացած է Մեծամորի գետավազանի Թալինի և Բաղրամյանի տարածաշրջաններում: Այն հանգեցնում է ազոտի, ֆոսֆորի և օրգանական միացությունների պարունակությունների մեծացմանը գետերի ջրերում:
Հիդրոմորֆոլոգիական փոփոխություն	Մեծամոր գետի ստորին հատված	Առաջին ՀԴՈԻ-ի արդյունքների համաձայն՝ Մեծամոր գետի ստորին հատվածում (Գայ բնակավայրի շրջակայքում) էական հիդրոմորֆոլոգիական փոփոխություններ են տեղի ունեցել:

2) Ախտության ՋԿՏ-ում բացահայտված տվյալների հիմնական բացերը

Ճնշում-ազդեցություն վերլուծության հաշվետվության մշակման ընթացքում հայտնաբերվել են մի շարք հիմնական տվյալների բացեր: Եթե այդ տվյալները հասանելի լինեին, զգալիորեն կփոխվեր որոշ ճնշումների բնույթի և ազդեցության վերաբերյալ փորձագիտական դատողությունների ձևն ու ուղղվածությունը և դա մեծապես կաջակցեր մշակելու վտանգված ջրային մարմինների խնդիրների լուծման ծախսաարդյունավետ գործողությունների ծրագիրը: Հայտնաբերված տվյալների բացերը ներառում են հետևյալ կատեգորիաները՝ (1) ջրավազանի կենսաբանական գնահատական ըստ կենսաբանական որակի բոլոր 5 տարրերի, (2) իրավակիրարկում, (3) հիդրոմորֆոլոգիական մոնիտորինգ:

Ջրավազանի էկոլոգիայի վերաբերյալ տեղեկատվությունը, հատկապես ջրի էկոլոգիայի մասով, շատ սակավ է: Սա վերաբերվում է ոչ միայն Ախտության ՋԿՏ-ին, այլև ողջ Հայաստանին: Կենսաբանական մոնիտորինգ չի իրականացվում, ինչը, բնականաբար, անհնար է դարձնում էկոլոգիական նվազագույն հոսքի պահանջների սահմանումը և հետևաբար գնահատումը, թե արդյոք այդ պահանջները խախտվել են մարդու գործունեության հետևանքով, թե ոչ:

Ախտության ՋԿՏ-ում հողօգտագործմանն առնչվող տվյալները սակավ են և չհամակարգված: Որոշ տվյալներ կան համայնքներում (տվյալների պարամետրերը մեծապես տարբերվում են համայնքների միջև), մինչդեռ տվյալների մյուս մասը գտնվում է մարզպետարաններում: Նույնիսկ շատ կարևոր ոլորտների համար, ինչպիսին է՝ գյուղատնտեսական մշակաբույսերի արտադրության մեջ պարարտանյութերի կիրառումը, մասնակի տվյալներ հասանելի չէին ոչ մարզպետարաններում, ոչ էլ՝ համայնքներում: Շատ մոտավոր փորձագիտական գնահատման

մեթոդ է կիրառվել օգտագործված պարարտանյութերի ծավալի հաշվարկման և հետևաբար ՋԿՏ ջրային ռեսուրսների վրա բուսաբուծության ազդեցության գնահատման համար:

Իրավակիրարկումը (իրավասու մարմինների կողմից իրականացվող հսկողություն՝ թույլտվություն ստացած ձեռնարկությունների խախտումների բացահայտման և դրանց հայտնաբերման դեպքում պարտականությունների պարտադրման) Ախուրյանի ՋԿՏ-ում շատ թույլ է: Իրավակիրարկման պատասխանատու գործակալությունը ՀՀ ԲՊՆ բնապահպանական պետական տեսչությունն է (ԲՊՏ), որը, ըստ օրենսդրության, վերահսկում է ջրօգտագործողների կողմից ջրային ռեսուրսների օգտագործման և պահպանության իրականացման նորմերը և պահանջները, ներառյալ՝ մակերևութային և ստորերկրյա ջրային ռեսուրսներից պատշաճ քանակի ջրառը և ջրահեռացվող կեղտաջրերի որակը՝ բացառությամբ ռադիոակտիվ նյութերի: Բացի այդ, ԲՊՏ-ն պատասխանատվություն է կրում ջրի արտահոսքի ու ներհոսքի և ջրի որակի վերաբերյալ ջրօգտագործողների կողմից տրվող տվյալների պահպանության համար: Իրավակիրարկման բնագավառը Ախուրյանի ՋԿՏ-ում չափազանց թույլ է և չի համապատասխանում բազմաթիվ միջազգային ստանդարտների: ԲՊՏ-ի կողմից նմուշառումը և հսկողությունը իրականացվում է միայն տարին մեկ անգամ, որը հիմնականում ներառում է առաջնահերթ և ավելի հազվադեպ՝ ոչ առաջնային աղբյուրները: Ջրային ռեսուրսների կառավարման ոլորտում հսկողության հետ կապված հիմնախնդիրներից են տրանսպորտային անբավարար միջոցները, շարժական լաբորատորիաների բացակայությունը, ստացիոնար լաբորատորիաների որակի ապահովման միջոցառումների պարբերաբար չիրականացումը, ինչպես նաև վերապատրաստված մասնագետների անբավարարությունը: Այսպիսով՝ պլանում իրավակիրարկման վերաբերյալ տվյալներ չեն օգտագործվել, և ենթադրություն է արվել, որ ընդհանուր ջրօգտագործման և ջրահեռացման թույլտվության պայմանները չեն խախտվել, ինչը մի շարք դեպքերում կարող է ճշմարիտ չլինել:

Որպես իրավակիրարկման գործառույթ, ձկնաբուծական տնտեսությունների կեղտաջրերը ևս պետք է վերահսկվեն՝ օրգանական միացությունների բացահայտման նպատակով:

Ինչ վերաբերում է հիդրոմորֆոլոգիական մոնիտորինգին, այստեղ օգտագործվել են Համատեղ դաշտային երկու ուսումնասիրությունների արդյունքները: ՀԴՈԲ-ներն իրականացվել են 2013 թ. հունիսին և 2014թ. հուլիսին՝ Ախուրյանի ՋՏԿ-ի նմուշառման 25 կետերում: ՀԴՈԲ-ների արդյունքները հիմք են ծառայել էական մարդածին ճնշումների վերաբերյալ փորձագիտական եզրակացությունների համար, և տրվել է ջրային մարմինների դասակարգումն ըստ կենսաբանական և հիդրոմորֆոլոգիական կարգավիճակի:

Հիդրոմորֆոլոգիական և քիմիական տարրերի մոնիտորինգը պետք է սերտորեն համակարգվի, քանի որ ջրի որակի դիտակետերում գետային հոսքի տվյալների ստացումը խիստ կարևոր է համապատասխան վերլուծությունների համար, ինչպես օրինակ՝ աղտոտիչների տեղափոխման վերաբերյալ վերլուծությունը:

ԳԼՈՒԽ IV. ՋՐԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ԽՈՑԵԼԻՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՏԵՔՍՏՈՒՄ

Ջրային ռեսուրսների խոցելիության գնահատումը կլիմայի փոփոխության համատեքստում հանդիսանում է ՀՀ կառավարության 2011 թ. փետրվարի 3-ի նիստի թիվ 4 «Ջրավազանային կառավարման մոդելային պլանի բովանդակությունը հաստատելու մասին» արձանագրային որոշման պահանջներից մեկը: Կառավարման պլանի նախագծի սույն գլուխը մշակվել է այդ պահանջին համապատասխան և նպատակաուղղված է որոշում կայացնողներին ներկայացնելու Ախուրյանի ՋԿՏ-ի ջրային ռեսուրսների վրա կլիմայի փոփոխության երկարաժամկետ ազդեցությունները: Այդ նպատակով, նախ և առաջ վերլուծվել են Ախուրյանի ջրավազանի հիդրոլոգիական և կլիմայական բնութագրերը և վերհանվել 1950-1960թթ-ից ի վեր գետային հոսքի փոփոխման միտումները: Ապա կատարվել է գետային հոսքի արժեքների կանխատեսում՝ հաշվի առնելով օդի ջերմաստիճանի և մթնոլորտային տեղումների կանխատեսվող փոփոխությունները:

11. Հիդրոլոգիական բնութագրեր

Ախուրյան գետը Արաքսի ամենախոշոր վտակն է, որի ջրահավաք ավազանի մակերեսը 9700 կմ² է: Վերին հոսանքում գետը գտնվում է ՀՀ տարածքում, որի ավազանի մակերեսը մինչև Հայկաձոր ջրաչափական դիտակետը 2130 կմ² է: Թուրքական կողմում Ախուրյանի ավազանի մակերեսը մինչև նշված ջրաչափական դիտակետը շուրջ 6000 կմ² է: Միջին հոսանքում Ախուրյանը ծառայում է որպես պետական սահման Հայաստանի և Թուրքիայի միջև: Թուրքական կողմից Ախուրյան գետն են թափվում Կարս, Կարախան և Չորլու գետերը: Ախուրյանի ամենամեծ վտակը Կարս գետն է, որի ջրահավաք ավազանի մակերեսը 5020 կմ² է:

Հայկաձոր դիտակետից անմիջապես վերև կառուցվել և 1981 թ. շահագործման է հանձնվել Հայաստանի ամենամեծ՝ Ախուրյանի ջրամբարը: Ախուրյանի ավազանում տարբեր ժամանակներում կառուցվել են մի շարք ջրամբարներ, որտեղ կուտակվում են գարնանային վարարումների ժամանակ տեղի ունեցող գետային հոսքերը, հետևաբար հիդրոլոգիական դիտակետերում չափվող հոսքը ոչ թե բնական, այլ, այսպես կոչված, կարգավորված կամ խախտված հոսք է:

Գետավազանի ամենախոշոր ջրամբարներն են Ախուրյանը՝ 525 մլն մ³, և Արփի լիճը՝ 105 մլն մ³ ծավալներով, իսկ մնացած ջրամբարների ընդհանուր ծավալը կազմում է նշված երկու ջրամբարների գումարային ծավալի 8%-ից էլ պակաս մասը: Ջրամբարների կառուցման հետևանքով խախտվել է ոչ միայն գետերի բնական, այլ նաև հոսքի ներտարեկան բաշխվածությունը: Ամենաշատը խախտվել է Ախուրյան-Հայկաձոր դիտակետի հոսքը և նրա ներտարեկան բաշխվածությունը: Ախուրյանի ջրամբարից մի փոքր վերև գործում է Ախուրիկ ջրաչափական դիտակետը, որի ջրահավաք ավազանի մակերեսը կազմում է Ախուրյան գետի ընդհանուր ջրահավաք ավազանի մակերեսի մոտ 13%-ը (1060 կմ²): Ախուրիկ ջրաչափական դիտակետի բնական հոսքը համեմատաբար քիչ է խախտված, ինչի հետևանքով հնարավոր եղավ կորելյացիոն կապեր հաստատել Ախուրիկ և Հայկաձոր ջրաչափական դիտակետերի ջրի հոսքերի՝ 1953-1980թթ. (այսինքն մինչև Ախուրյանի ջրամբարի շահագործման տարին) ամսական և տարեկան մեծությունների միջև, որոնք բավականին հուսալի կապեր են: Ստացված հավասարումների օգնությամբ վերականգնվել են Ախուրյան-Հայկաձոր դիտակետի ամսական և տարեկան հոսքերի մեծությունները 1981-2013թթ. համար: Գետավազանում ջրային ռեսուրսների հետազոտությունների համար օգտագործվում են նաև Ախուրյան-Հայկաձոր դիտակետի հոսքի՝ 1953-1980թթ. չխախտված և 1981-2013 թթ. վերականգնված տվյալները, Ախուրյան-Ախուրիկ դիտակետի հոսքի տվյալները, ինչպես նաև Կարկաչուն-Ղարիբջանյան դիտակետի հոսքի ամսական և տարեկան մեծությունները:

Նշված երկու դիտակետերի գետային հոսքերի միջև հունվար-հունիս ամիսների համար գոյություն ունեն բավականին սերտ կորելյացիոն կապեր, որոնց գործակիցների մեծությունները տատանվում են 0.62-0.90-ի միջև: Մնացած ամիսներին, այսինքն՝ հուլիս-դեկտեմբեր, նշված դիտակետերի գետային հոսքերի միջև կապը համարյա բացակայում է: Դա բացատրվում է այն հանգամանքով, որ մինչև հունիսի վերջը Ախուրիկ դիտակետից վերև գտնվող բոլոր ջրամբարներում տեղի է ունենում գետային հոսքերի կուտակում, այսինքն՝ Արփի լճի, Կառնուտի և Թավշուտի ջրամբարների ջրահավաք ավազաններից դեպի Ախուրյան գետ հոսքը դադարում է, հետևաբար նշված ջրամբարներից ներքև ձևավորված և Ախուրիկ դիտակետում չափված գետային հոսքը գրեթե չխախտված հոսք է, իսկ սկսած հուլիս ամսից՝ ջրամբարները բացվում են, հետևաբար բնական հոսքը խախտվում է: Ինչ վերաբերում է Ախուրիկ և Հայկաձոր դիտակետերի տարեկան հոսքերի միջև կորելյացիոն կապին, ապա պետք է նշել, որ դրա գործակիցի մեծությունը մոտ 0,8 է: Այս հանգամանքը թույլ է տալիս վերականգնել Հայկաձոր դիտակետի տարեկան հոսքը Ախուրյանի ջրամբարի շահագործումից հետո, այսինքն՝ 1981 թ.-ից մինչև 2013 թ. գետի տարեկան հոսքի մեծությունները: Ախուրյան-Հայկաձոր, Ախուրյան-Ախուրիկ և Կարկաչուն-Ղարիբջանյան դիտակետերի գետային հոսքերի բաշխվածությունները տարեկան հոսքերի նկատմամբ %-ներով ներկայացվում են ստորև բերված աղյուսակում:

Աղյուսակ 4.1. Ընտրված դիտակետերի միջին բազմամյա ամսական և տարեկան հոսքերի մեծությունները (մլն մ³) և միջտարեկան բաշխվածությունը (%)

Գետ-դիտակետ		Միջին բազմամյա հոսքը, մլն մ³ և միջտարեկան բաշխվածությունը, %												Տարի
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Ախուրյան-Հայկաձոր	մլն մ³	43,6	43,3	72,5	210,7	195,2	102,4	56	49,7	40,8	44,9	46,8	44,9	951,2
	%	4,6	4,5	7,6	22,2	20,5	10,8	5,9	5,2	4,3	4,7	4,9	4,7	100
Ախուրյան-Ախուրիկ	մլն մ³	15,6	14,4	20	41,7	31,2	16,6	15	18,3	15,2	14,8	15	15,4	233,2
	%	6,7	6,2	8,6	17,9	13,4	7,1	6,4	7,8	6,5	6,3	6,4	6,6	100
Կարկաչուն-Ղարիբջանյան	մլն մ³	2,0	2,0	3,2	4,5	5,2	3,3	1,8	1,6	1,8	2,5	2,3	2,1	32,4
	%	6,2	6,2	9,9	13,9	16,2	10,3	5,5	5,0	5,6	7,7	7,1	6,5	100

Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱԻՆ ՀՄԵԱՆԾ, 2015 թ.:

Ըստ վերը բերված աղյուսակի՝

- Բոլոր դիտակետերում էլ առավելագույն հոսքերը համընկնում են ապրիլ-մայիս, մասամբ էլ՝ մարտ-հունիս ամիսներին:
- Ախուրյան-Հայկաձոր դիտակետում ապրիլ ամսվա միջին բազմամյա հոսքը տարեկան հոսքի 22%-ն է, մայիսինը՝ 20,5%-ը, մարտինը՝ 7,6%-ը, հունիսինը՝ 10,8%-ը, իսկ մնացած սակավաջուր ամիսներինը՝ շուրջ 5%-ը:
- Ախուրյան-Ախուրիկ և Կարկաչուն-Ղարիբջանյան դիտակետերում Ախուրյան-Հայկաձորի նկատմամբ հոսքի անհավասարաչափ տարեկան բաշխվածությունը համեմատաբար թույլ է արտահայտված: Այստեղ նույնպես առավելագույն հոսքը դիտվում է ապրիլ-մայիս ամիսներին, սակայն տոկոսային մեծությամբ ավելի փոքր, քան Հայկաձորում: Ախուրիկում ապրիլի հոսքը կազմում է տարեկան հոսքի մոտ 18%-ը, մայիսինը՝ 13,4%-ը, մնացած ամիսներինը՝ 6,3-ից մինչև 8%:
- Կարկաչուն-Ղարիբջանյան դիտակետում ապրիլ ամսին հոսքի մեծությունը տարեկանի նկատմամբ կազմում է 13,3%, մայիսինը՝ 14,9%, հունիսինը՝ 10,1%, մարտինը՝ 9,8%, մնացած ամիսներինը՝ 5,2-ից մինչև 8 %:

Ստորև բերված աղյուսակում ներկայացվում է Ախուրյանի գետավազանի գետերի միջին տարեկան հոսքի բնութագիրը:

Աղյուսակ 4.2. Ախուրյանի գետավազանի գետերի միջին տարեկան հոսքի հիմնական բնութագիրը

Գետ- դիտակետ	Ավազանի մա- կերեսը, կմ ²	Հոսքի մո- դուլը, լ/վ կմ ²	Տարեկան հոսքը, մլն մ ³	Հոսքի շերտը, մմ	Տեղում- ներ, մմ	Հոսքի գոր- ծակիցը
Ախուրյան- Հայկաձոր	8140	3,70	951,2	116,9	600	0,19
Ախուրյան- Ախուրիկ	1060	6,73	233,2	218,4	600	0,36
Կարկաչուն- Ղարիբջանյան	1020	1,05	32,4	30,6	600	0,05

Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱԲՆ ՀՄԵԱՆԾ, 2015 թ.:

Գետային մակերևութային հոսքը ավազանի տարբեր հատվածներում բաշխված է անհավասարաչափ, ինչն արտահայտված է ինչպես հոսքի մոդուլի, այնպես էլ հոսքի գործակցի միջոցով: Համեմատաբար մեծ հոսք է ձևավորվում Ախուրյան-Ախուրիկ ավազանում, որի հոսքի գործակիցը 0,36 է, Ախուրյանի ամբողջ ավազանում՝ 0,19, իսկ Կարկաչուն վտակի ավազանում մակերևութային հոսքը շատ փոքր է՝ ընդամենը 0,05 գործակցով:

12. Կլիմայական նկարագիր

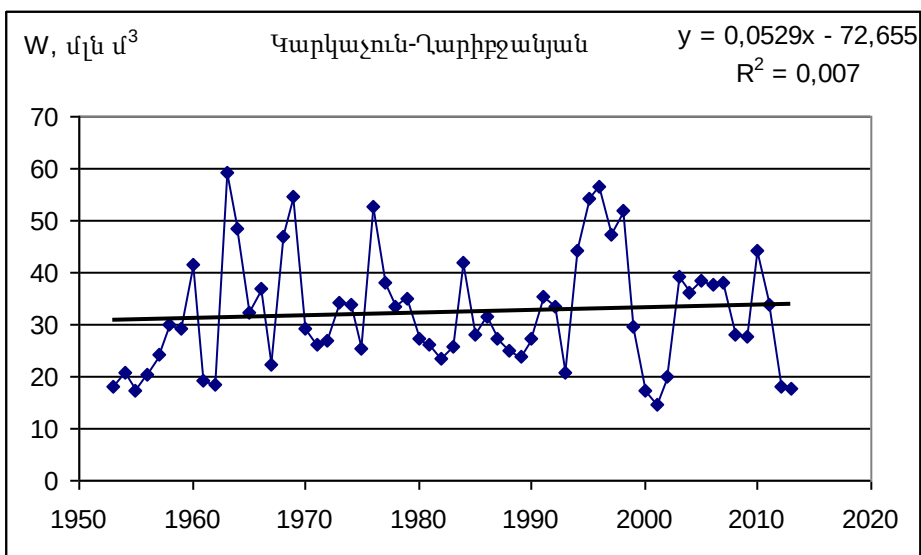
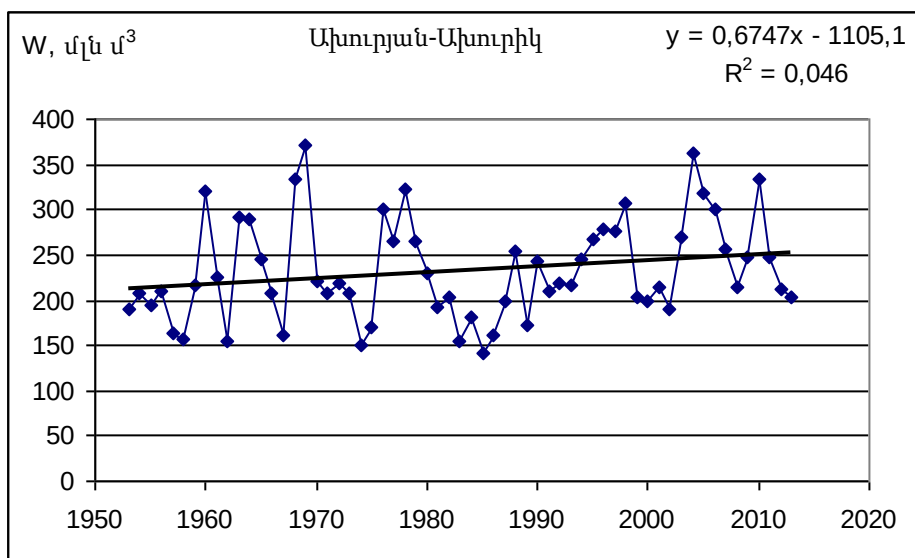
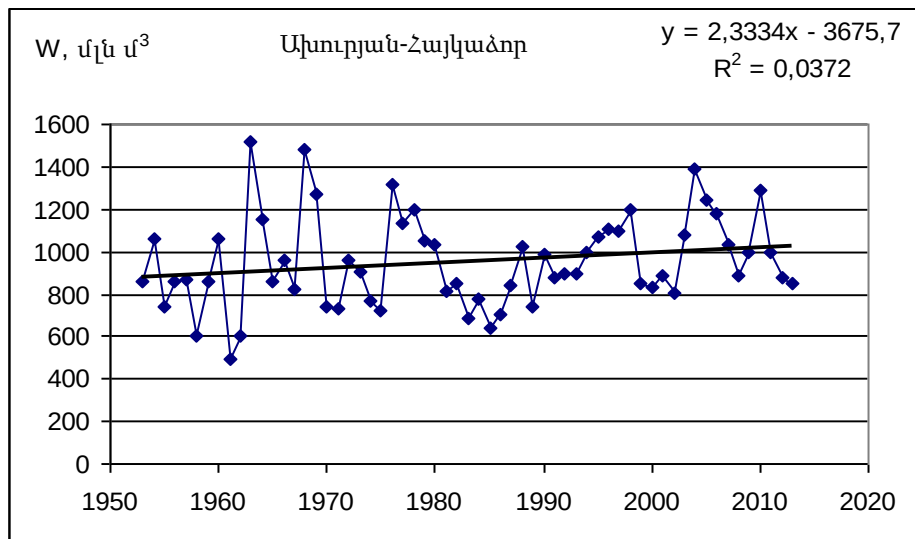
Օդի ջերմաստիճանի և մթնոլորտային տեղումների քանակի փոփոխության գնահատման համար օգտագործվել են Գյումրի (1528 մ), Ամասիա (1849 մ) և Աշոցք (2008 մ) օդերևութաբանական կայանների տվյալները, որոնք բնութագրում են ջերմության և խոնավության ընդհանուր օրինաչափությունները Ախուրյանի ՋԿՏ-ում:

Տվյալների հետ կապված անորոշությունները հնարավորինս նվազեցնելու նպատակով իրականացվել է դիտարկումների տվյալների որակի մանրակրկիտ հսկողություն, ճշտվել են սխալներն ու վրիպակները, իսկ բացերը լրացվել են HOMО ծրագրային փաթեթով:

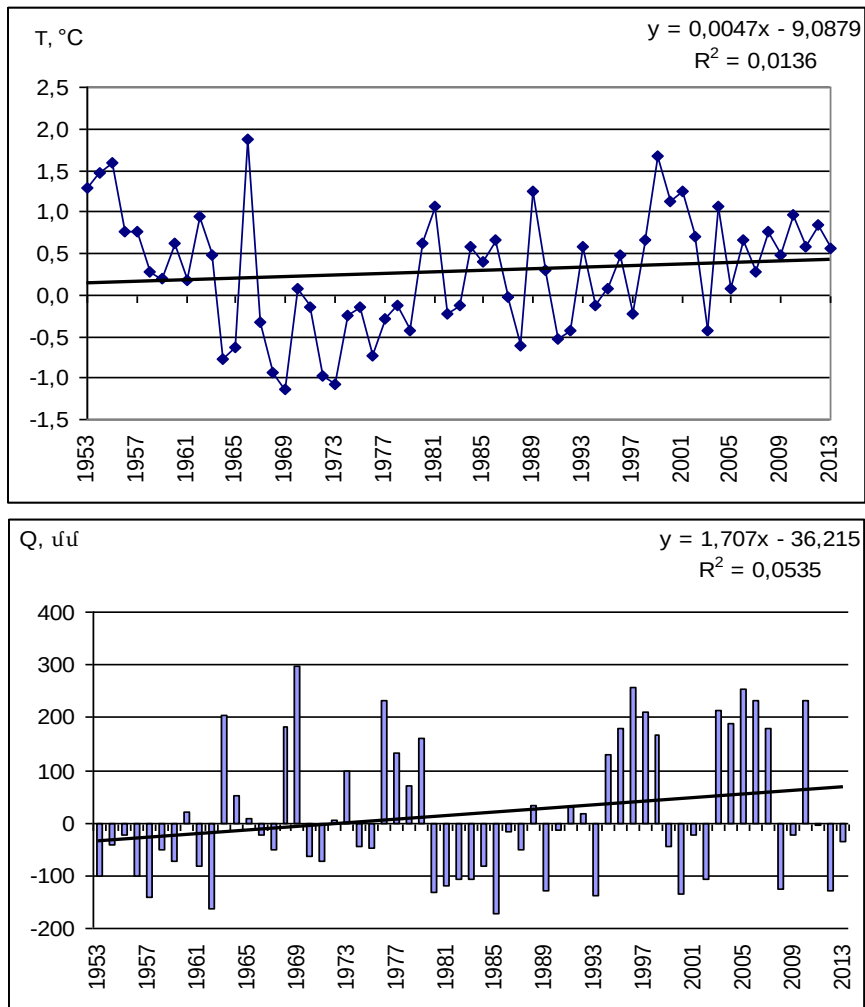
Ախուրյանի ՋԿՏ օդերևութաբանական կայանների օդի ջերմաստիճանի և մթնոլորտային տեղումների բազմամյա միջին տարեկան մեծությունների ուսումնասիրությունները ցույց տվեցին, որ օդի ջերմաստիճանը օրինաչափորեն նվազում է ըստ տեղանքի բարձրության, որի անալիտիկ արտահայտությունն ունի հետևյալ տեսքը՝ $T=14,3-0,00524 H$, որտեղ T -ն տարեկան օդի ջերմաստիճանն է (°C), H -ը՝ տեղանքի բարձրությունը՝ արտահայտված մետրերով:

Մթնոլորտային տեղումների՝ ըստ բարձրության փոփոխությունն ունի ոչ գծային բնույթ, որն արտահայտված է հետևյալ բանաձևով. $Q=27,97\sqrt{H}-591$, որտեղ Q -ն մթնոլորտային տեղումների քանակն է (մմ), H -ը՝ տեղանքի բարձրությունը (մ):

Ուսումնասիրվել են ավազանում 1953-2013թթ. ջերմաստիճանի, տեղումների և Ախուրյան-Հայկաձոր, Ախուրյան-Ախուրիկ և Կարկաչուն-Ղարիբջանյան դիտակետերի գետային տարեկան հոսքերի փոփոխությունները 1961-1990թթ. նորմայի նկատմամբ: Ընդ որում, օգտագործվել են Գյումրի, Ամասիա և Աշոցք օդերևութաբանական կայանների օդի ջերմաստիճանի և տեղումների միջինացված մեծությունները:



Նկար 4.1. Ախուրյան-Հայկաձոր, Ախուրյան-Ախուրիկ և Գարկաչուն-Ղարիբջանյան ղիտակետերի հոսքերի փոփոխությունները 1953-2013թթ. (տվյալների աղբյուրը՝ Հայաստանիդրոմետ, 2014 թ.)



Նկար 4.2. Օդի միջին տարեկան ջերմաստիճանի և տարեկան տեղումների քանակի (մմ) շեղումները Ախուրյանի ՋԿՏ-ում 1961-1990 թթ. միջինի նկատմամբ (ըստ Գյումրի, Աշոցք և Ամասիա օդերևութաբանական կայանների միջինացված տվյալների) (տվյալների աղբյուրը՝ Հայպետեխդրոմետ, 2014 թ.)

Վերը բերված նկարների արդյունքներն ամփոփվում են ստորև:

Աղյուսակ 4.3. Գետային հոսքի բազմամյա միջին տարեկան փոփոխությունները Ախուրյանի ՋԿՏ-ում

Գետ- դիտակետ	Ժամանակա- հատվածը	Հոսքի միջինը, մլն մ³	Տարեկան հոսքի փոփոխությունը	
			մլն մ³	%
Ախուրյան- Հայկաձոր	1953-2013	951.2	142,34	15
Ախուրյան- Ախուրիկ	1953-2013	231.5	41,16	18
Կարկաչուն- Ղարիբջանյան	1953-2013	32.4	3,23	10

Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱԲՆ ՀՄԵԱՆԾ, 2015 թ.:

Աղյուսակ 4.4. Օդի ջերմաստիճանի ու մթնոլորտային տեղումների բազմամյա միջին տարեկան փոփոխությունները Ախուրյանի ՋԿՏ-ում

Ժամանակահատվածը	Միջին ջերմաստիճանը, °C	Ջերմաստիճանի փոփոխությունը, °C
1953-2013	4.6	0. 29

Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱԲՆ ՀՄԵԱՆԾ, 2015 թ.:

Աղյուսակ 4.5. Մթնոլորտային տեղումների բազմամյա միջին տարեկան փոփոխությունները Ախուրյանի ՋԿՏ-ում

Ժամանակահատվածը	Միջին տեղումները, մմ	Տեղումների փոփոխությունը	
		մմ	%
1953-2013	608	104,1	17

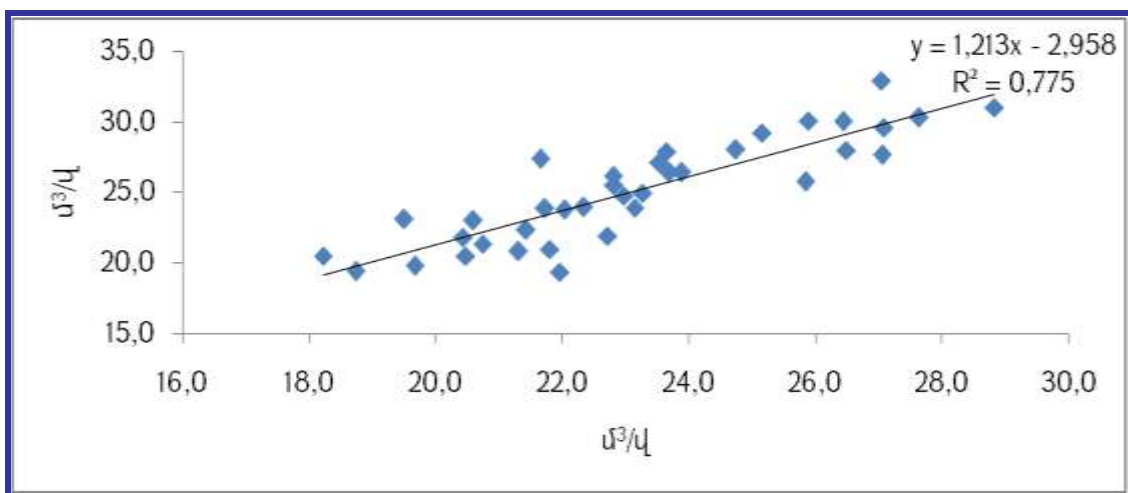
Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱԻՆ ՀՄԵԱՆԾ, 2015 թ.:

Ինչպես երևում է գրաֆիկներից, Ախուրյանի գետավազանում կա գետային հոսքի աճ՝ 1953-2013թթ. տեղումների աճի հետևանքով: Այդ աճը հասնում է 15%-ի՝ Ախուրյան-Հայկաձոր, 18%-ի՝ Ախուրյան-Ախուրիկ և 10%-ի՝ Կարկաչուն-Ղարիբջանյան դիտակետերում: Բազմամյա կտրվածքով կա նաև գետավազանի օդի ջերմաստիճանի և մթնոլորտային տեղումների աճ: Գետավազանում ջերմաստիճանի միջին տարեկան գումարային արժեքները 1953-2013թթ. ընթացքում աճել են 0,29°C-ով 1961-1990թթ. նկատմամբ, իսկ նույն ժամանակահատվածում տեղումների միջին գումարային արժեքներն աճել են 17 %-ով:

Ի տարբերություն Ախուրյանի գետավազանի՝ Մեծամորի գետավազանում Մեծամոր գետի փաստացի հոսքը 1991-2013թթ. ընթացքում զգալի փոփոխության է ենթարկվել: Մեծամոր գետի ինտենսիվությունը հիմնականում նվազել է: Այդ նվազումը կապված է վերջին տարիների ընթացքում Մեծամորի գետավազանում ստորերկրյա ջրային ռեսուրսների ինտենսիվ օգտագործման (ստորերկրյա ջրերի փաստացի օգտագործման ծավալը 2013 թ. շուրջ 3 անգամ գերազանցել է թույլատրելի ծավալը) հետ, ինչը հանգեցրել է ստորերկրյա ջրերի մակարդակների անկմանը, շատրվանող հորատանցքերի և աղբյուրների մակարդակների և ջրաելքերի կտրուկ նվազմանը: Այս իրավիճակը հանգեցրել է Մեծամոր-Ակնալիճ աղբյուրների խմբի ելքերի կտրուկ կրճատմանը: Մեծամոր գետի հոսքը Տարոնիկ դիտակետում 1961-1990թթ. բազիսային հոսքի նկատմամբ նվազել է 38.4%-ով, իսկ Էջմիածին դիտակետում՝ 36.8%-ով:

Մեծամորի գետավազանում ստորերկրյա հորատանցքերի չկարգավորված հորատումը, ներառյալ՝ առանց նախագծերի և ոչ ճիշտ տեխնիկական կառուցվածքով հորատումը, ինչպես նաև հորատանցքերի միջև սահմանված 500մ հեռավորության չպահպանումը հանգեցրել է ջրատար հորիզոնների միջև գոյություն ունեցող բնական հիդրավլիկ կապի խախտման: Հատկապես խիտ ցանցով հորատված հորատանցքերի պատճառով ավելացել է ջրատար հորիզոնների միջև գոյություն ունեցող հիդրոերկրաբանական պատուհանների քանակը՝ հանգեցնելով պիեզոմետրիկ մակարդակների անկմանը: Խախտվել է նաև ջրատար հորիզոնների ելքի բաղադրիչը. կտրուկ նվազել են բնական աղբյուրների ելքերը:

Հաշվի առնելով, որ Մեծամոր գետի Ռանչպար հիդրոլոգիական դիտակետում արդեն 20 տարուց ավել ջրի ելքի չափումներ չեն իրականացվում, ուստի գետի բազմամյա միջին ելքը ճշգրիտ որոշելու համար, անհրաժեշտություն առաջացավ Ռանչպարի դիտարկումների շարքը երկարացնել Մեծամոր-Էջմիածին հիդրոլոգիական դիտակետի տվյալներով: Այդ դիտակետերի միջին տարեկան ելքերի կապի գրաֆիկն ունի հետևյալ տեսքը.



Նկար 4.3. Մեծամոր-Էջմիածին և Մեծամոր-Ռանչպար դիտակետերի միջին տարեկան ելքերի կապի գրաֆիկը (1950-1987թթ.) (տվյալների աղբյուրը՝ Հայպետհիդրոմետ, 2014 թ.)

Ստացված գրաֆիկի միջոցով երկարացվել է վերջին տարիներին ջրի ելքի չափումներ չիրականացվող Մեծամոր-Ռանչպար դիտակետի դիտարկումների շարքը:

Աղյուսակ 4.6. Մեծամոր-Էջմիածին և Մեծամոր-Ռանչպար դիտակետերի բազմամյա միջին տարեկան ելքերը (մ³/վ)

Տարի	Մեծամոր-Էջմիածին	Մեծամոր-Ռանչպար	Տարի	Մեծամոր-Էջմիածին	Մեծամոր-Ռանչպար
1950	25,8	28,4	1965	23,1	23,9
1951	27,1	29,9	1966	23,3	25,0
1952	27,1	29,6	1967	23,7	26,4
1953	23,5	27,2	1968	24,7	28,1
1954	27,6	30,3	1969	26,1	28,7
1955	23,9	26,5	1970	20,6	23,0
1956	25,9	30,1	1971	20,5	20,5
1957	26,4	30,0	1972	23,0	24,8
1958	23,7	27,9	1973	21,4	22,4
1959	26,5	28,0	1974	20,4	21,9
1960	28,8	31,1	1975	18,2	20,5
1961	22,0	23,8	1976	22,8	26,2
1962	21,7	23,9	1977	22,3	24,0
1963	27,0	32,9	1978	25,2	29,3
1964	21,7	27,4	1979	22,8	25,6
1980	19,5	23,1	2000	15,8	22,1
1981	19,7	19,8	2001	13,7	19,2
1982	20,7	21,4	2002	15,3	17,5
1983	22,0	19,4	2003	16,6	11,3
1984	21,8	21,0	2004	13,6	21,2
1985	22,7	22,0	2005	16,7	17,3
1986	18,7	19,4	2006	12,2	11,9
1987	21,3	22,9	2007	10,8	10,2
1988	22,6	24,5	2008	8,48	7,33
1989	17,1	17,8	2009	12,5	12,2
1990	16,5	17,1	2010	8,34	7,15
1991	19,3	20,4	2011	9,91	9,06
1992	19,4	20,6	2012	8,90	7,84
1993	20,6	30,8	2013	7,90	6,62
1994	17,9	26,7	2014	2,55	0,14

Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱԻՆ ՀՄԵԱՆԾ, 2015 թ.:

Աղյուսակից ստացված կորելյացիայի կապի գրաֆիկով Մեծամոր-Ռանչպար դիտակետի 2003-2014թթ. ժամանակահատվածի վերականգնված շարքի ելքերի (կարմիրով նշված) արժեքներն ավելի փոքր են ստացվել, քան նրանից ավելի վերև տեղաբաշխված Մեծամոր-Էջմիածին դիտակետի ելքերի արժեքները: Ուստի այդ ժամանակահատվածի համար Մեծամոր-Ռանչպար դիտակետի միջին տարեկան ելքերը վերականգնվել են՝ օգտագործելով հիդրոլոգիական հաշվարկներում լայնորեն կիրառվող բնական հոսքի մոդուլի ռեգիոնալ կապի կորի հավասարումները: Ստացված արդյունքները ներկայացված են ստորև բերված աղյուսակում:

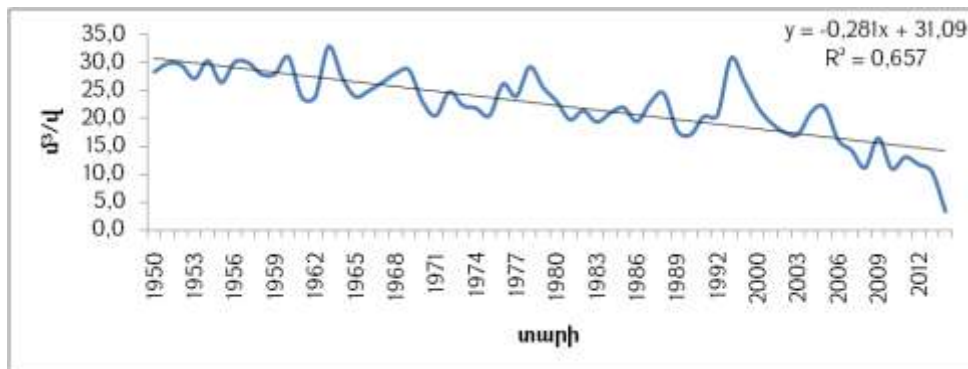
Աղյուսակ 4.7. Մեծամոր-Էջմիածին և Մեծամոր-Ռանչպար դիտակետերի 2005-2014 թթ. ժամանակահատվածի վերականգնված միջին տարեկան ելքերը (մ³/վ)

Տարի	Մեծամոր-Էջմիածին	Մեծամոր-Ռանչպար	Տարի	Մեծամոր-Էջմիածին	Մեծամոր-Ռանչպար
2003	16,6	17,1	2009	12,5	16,5
2004	13,6	21,2	2010	8,34	11,0

Տարի	Մեծամոր-Էջմիածին	Մեծամոր-Ռանչպար	Տարի	Մեծամոր-Էջմիածին	Մեծամոր-Ռանչպար
2005	16,7	22,1	2011	9,91	13,1
2006	12,2	16,2	2012	8,90	11,7
2007	10,8	14,3	2013	7,90	10,4
2008	8,48	11,2	2014	2,55	3,37

Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱԲՆ ՀՄԵԱՆԾ, 2015 թ.:

Ստորև ներկայացվող նկարում բերված է Մեծամոր-Ռանչպար դիտակետի միջին տարեկան ելքերի փոփոխության միտումը 1950-2014թթ. համար:

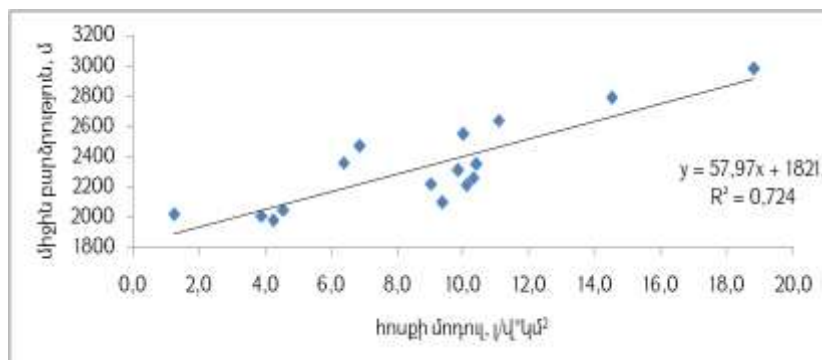


Նկար 4.4. Մեծամոր-Ռանչպար դիտակետում միջին տարեկան հոսքի դինամիկան (տվյալների աղբյուրը՝ ՀՀ ԱԲՆ ՀՄԵԱՆԾ, 2014 թ.)

Ինչպես երևում է հոսքի փոփոխության գրաֆիկից, վերջին 65 տարվա ընթացքում Մեծամոր գետի միջին տարեկան ելքը ինչպես տնտեսական գործունեության, այնպես էլ կլիմայի փոփոխության հետևանքով, նվազել է մոտ 62%-ով: Չնայած այստեղ հիմնական գործոնը մարդածին ազդեցությունն է, սակայն դժվար է առանձնացնել կլիմայի փոփոխության ազդեցության մասնաբաժինը:

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում Ախուրյանի գետավազանի եզրափակող հիդրոլոգիական դիտակետ հանդիսացող և տվյալների կարճ շարք ունեցող Ախուրյան-Բագարան դիտակետի միջին տարեկան ելքերի տվյալները վերականգնվել են հոսքի մոդուլի ռեգիոնալ կորի հիման վրա (տե՛ս ստորև բերվող նկարը), քանի որ այս դիտակետում հոսքի չափումներն իրականացվում են՝ սկսած 1983 թ.-ից: Ախուրյան-Բագարան հիդրոլոգիական դիտակետի համար որպես նմանակ դիտակետ է ընտրվել երկար տարիների շարք ունեցող Ախուրյան-Ախուրիկ հիդրոլոգիական դիտակետը՝ իր միջին տարեկան ելքերի արժեքներով:

Ստորև ներկայացվող աղյուսակում բերված են Ախուրյան-Բագարան դիտակետում չափված և հաշվարկված միջին տարեկան ելքերի արժեքները:



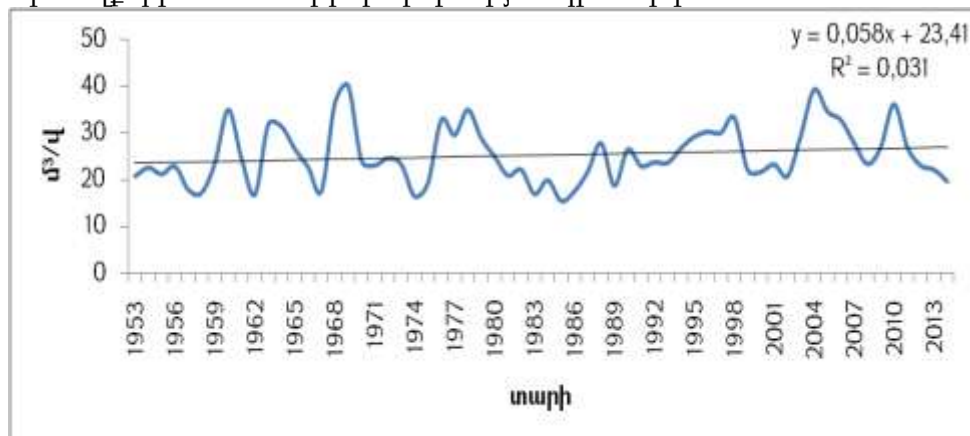
Նկար 4.5. Ախուրյանի գետավազանի գետերի հոսքի մոդուլի և դրանց միջին հավասարակշռված բարձրությունների կապի գրաֆիկը (տվյալների աղբյուրը՝ ՀՀ ԱԲՆ ՀՄԵԱՆԾ, 2014 թ.)

Աղյուսակ 4.8. Ախտության-Բազարան դիտակետում ջրի միջին տարեկան ելքերը (մ³/վ), 1953-2014թթ. ժամանակահատվածում (կարմիրով նշված են հաշվարկված ելքերը)

Տարի	Ախտության-Բազարան	Տարի	Ախտության-Բազարան	Տարի	Ախտության-Բազարան	Տարի	Ախտության-Բազարան
1953	20,7	1969	40,2	1985	15,4	2001	23,3
1954	22,5	1970	24,1	1986	17,5	2002	20,7
1955	21,2	1971	23,0	1987	21,7	2003	29,4
1956	22,8	1972	24,6	1988	27,8	2004	39,3
1957	17,8	1973	23,2	1989	18,7	2005	34,6
1958	17,2	1974	16,4	1990	26,5	2006	32,8
1959	23,6	1975	19,2	1991	22,9	2007	27,9
1960	35,0	1976	32,8	1992	23,7	2008	23,3
1961	24,5	1977	29,5	1993	23,6	2009	26,9
1962	16,8	1978	35,0	1994	26,7	2010	36,2
1963	31,8	1979	28,9	1995	29,2	2011	26,9
1964	31,4	1980	24,9	1996	30,3	2012	23,0
1965	26,6	1981	20,9	1997	30,0	2013	22,1
1966	22,6	1982	22,1	1998	33,3	2014	19,6
1967	17,5	1983	16,9	1999	22,1		
1968	36,3	1984	19,9	2000	21,7		

Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱԲՆ ՀՄԵԱՆԾ, 2015 թ.:

Ստորև բերվող նկարում պատկերված է Ախտության-Բազարան հիդրոլոգիական դիտակետի միջին ամսական ելքերի 1953-2014թթ փոփոխության դինամիկան:



Նկար 4.6. Ախտության-Բազարան դիտակետում միջին տարեկան հոսքի դինամիկան (տվյալների աղբյուրը՝ ՀՀ ԱԲՆ ՀՄԵԱՆԾ, 2014 թ.)

Ինչպես ցույց է տալիս գրաֆիկի տրենդի գիծը, տնտեսական և կլիմայի փոփոխության համալիր ազդեցությունները Ախտությանի գետավազանում շատ փոքր են: 1953-2014թթ. նկատվում է հոսքի ոչ էական փոփոխություն, որը հաշվի է առնվել 2030 թվականի հոսքի խոցելիության գնահատման ժամանակ:

13. Գետային հոսքի ձևավորումը և կանխատեսումը

Հոսքի ձևավորումը պայմանավորված է գետավազանի ֆիզիկա-աշխարհագրական պայմաններով, դիրքադրությամբ, լանջերի թեքությամբ, ծովի մակարդակից բարձրությամբ, կլիմայական գործոններով, գրունտների կազմով, հողի և բուսականության տեսակներով և այլ գործոններով: Ինչպես արդեն նշվել է, Ախտության գետի տարեկան հոսքի ավելի քան 2/3-ը տարվա

առաջին կեսին է անցնում, իսկ մոտ 55 %-ը՝ հորդացման շրջանում, այսինքն՝ ապրիլ-հունիս ամիսների ընթացքում: Տարվա մնացած մասը ջրասակավ ժամանակահատված է: Գետի հիմնական հիդրոլոգիական բնութագրից երևում է, որ հոսքի կորուստները նրա տարբեր հատվածներում տարբեր են: Ախուրյանի ՋԿՏ-ի որոշ մասերում (Արագածի լեռնագանգված), մասնավորապես՝ Կարկաչուն գետի ավազանում, մթնոլորտային տեղումների մեծ մասը ներծծվում է գրունտների խորը շերտեր և դուրս է գալիս երկրի մակերևույթ ավազանի ցածրադիր գոտիներում հզոր աղբյուրների տեսքով: Ասվածի տիպիկ օրինակ է Այդր լիճը, որից սկիզբ է առնում Մեծամոր գետը:

Հիմնական գետային հոսքը ձևավորվում է ձնհալի ջրերի հաշվին, որոնց կորուստները անձրևաջրերի կորուստներից փոքր են: Այդ պատճառով զարնանային հորդացումների ձևավորման հիմնական գործոններն են գետավազանի ձյան պաշարները ձնհալից առաջ: Հորդացման հոսքի մեծության վրա էական ազդեցություն են ունենում նաև անձրևի տեսքով տեղումները, որոնք հատկապես տեղում են ձյունածածկ տարածքներում: Գարնանային հոսքի ձևավորման վրա որոշ ազդեցություն կարող է ունենալ նաև գետավազանի հողի նախաձմեռային խոնավությունը, որը բնորոշվում է մթնոլորտային տեղումների միջոցով, ինչպես նաև ձմռան և հորդացման ժամանակահատվածում օդի ջերմաստիճանը: Հողի բարձր խոնավության պայմաններում հոսքի կորուստները փոքրանում են, և միևնույն քանակի տեղումների դեպքում խոնավ հողի վրա ավելի մեծ հոսք է ձևավորվում:

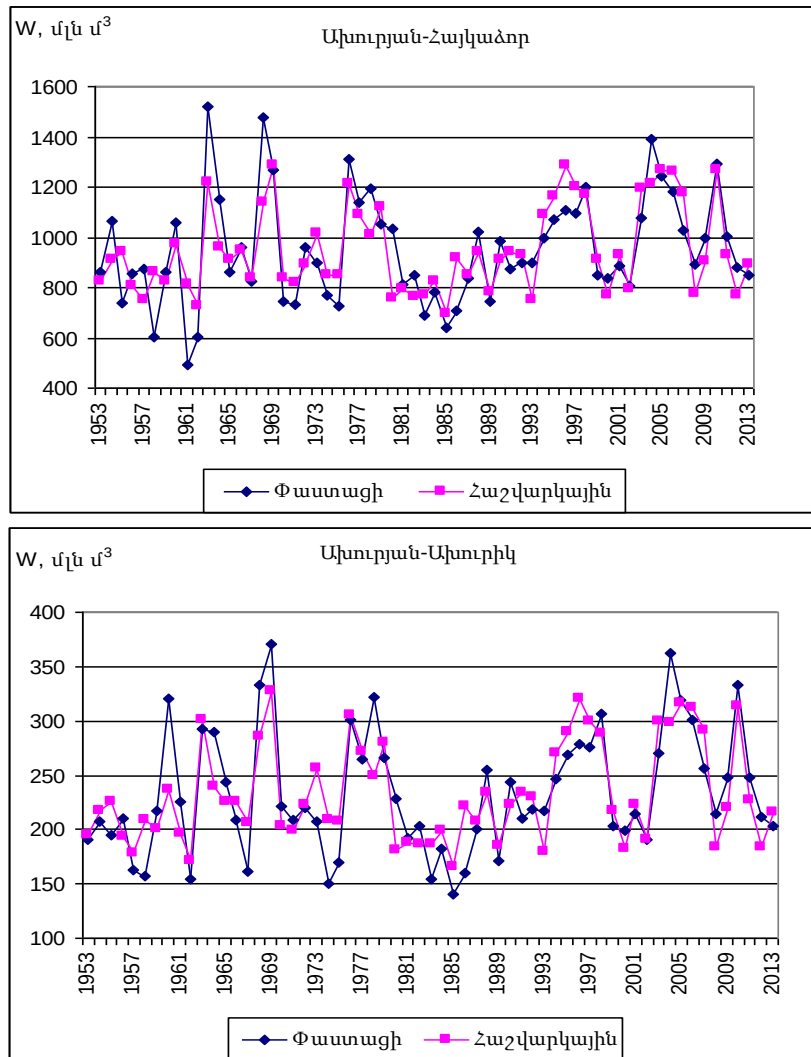
Ախուրյանի ՋԿՏ-ի սահմաններում հոսքի ձևավորման վրա ազդող ֆիզիկա-աշխարհագրական պայմանները մոտավորապես հաստատուն են և ժամանակի ընթացքում փոփոխության չեն ենթարկվում, հետևաբար հոսքի ձևավորման վրա նրանց ազդեցությունը ժամանակի ընթացքում չի փոխվում: Հետևաբար հոսքի փոփոխության վրա ազդում են բացառապես միայն կլիմայական պայմանները, այսինքն՝ օդի ջերմաստիճանը և մթնոլորտային տեղումները:

Ախուրյանի ՋԿՏ-ի գետերի հոսքի կանխատեսման համար, բացի հոսքի տվյալներից, անհրաժեշտ են նաև տվյալներ գետավազանի օդի ջերմաստիճանի և մթնոլորտային տեղումների վերաբերյալ: Այդուհանդերձ, Ախուրյանի գետավազանի մակերեսի շուրջ 74%-ը գտնվում է Թուրքիայի տարածքում, որի հիդրոոդերևութաբանական բնութագրերի վերաբերյալ տվյալներ չկան, ավելի ճիշտ՝ հասանելի չեն: Ուստի այս պարագայում կորեկացիոն կապեր են հաստատվել Ախուրյան-Հայկաձոր, Ախուրյան-Ախուրիկ և Կարկաչուն-Ղարիբջանյան դիտակետերի 1953-2013թթ. գետային հոսքերի և ավազանի օդի ջերմաստիճանի ու տեղումների միջինացված տարեկան մեծությունների միջև:

Այդ կապերի հավասարումները ներկայացված են ստորև.

- Ախուրյան-Հայկաձոր՝ $W = 33,7T + 1,37Q - 30,22$,
- Ախուրյան-Ախուրիկ՝ $W = 4,7T + 0,36Q - 6,643$,
- Կարկաչուն-Ղարիբջանյան՝ $W = -1,18T + 0,067Q - 3,167$:

Այս հավասարումների ճշտությունները ստուգվել են կախյալ փոփոխականներով, որոնց փոփոխության դինամիկան ներկայացված է ստորև: Փաստացի և հաշվարկային հոսքերի առավելագույն շեղումները կազմում են 15 %:



Նկար 4.7. Ախուրյան գետի Հայկաձոր և Ախուրիկ դիտակետերի փաստացի և կանխատեսվող տարեկան հոսքերի բազմամյա փոփոխությունները (տվյալների աղբյուրը՝ ՀՀ ԱԲՆ ՀՄԵԱՆԾ, 2014 թ.)

14. Ջերմաստիճանի և տեղումների փոփոխությունները ըստ կլիմայական մոդելների

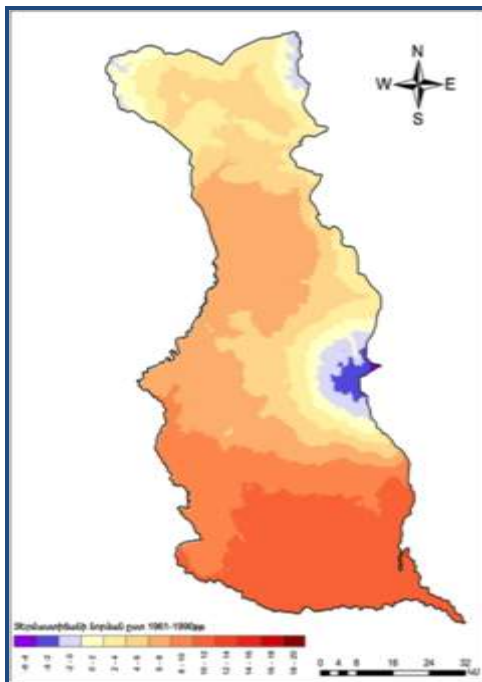
Կլիմայի փոփոխությունը Հայաստանում գնահատվել է ըստ Community Climate System Model 4.0 (CCSM4) գլոբալ մոդելի արդյունքների, երկու՝ RCP8,5 և RCP6,0 սցենարներով: RCP8,5 սցենարը մթնոլորտում արդյունավետ ճառագայթման ավելացումն է՝ 8,5 Վտ/մ², որը համարժեք է ջերմոցային գազերի արտանետումների SRES A2 սցենարին, իսկ RCP6,0-ն համարժեք է SRES B2 սցենարին:

CCSM4⁷ կապակցված մոդելը մշակվել է ԱՄՆ Մթնոլորտի ուսումնասիրության ազգային կենտրոնում (NCAR): Այն բավականին կատարելագործված է և ունի չորս բաղադրիչ՝ մթնո-

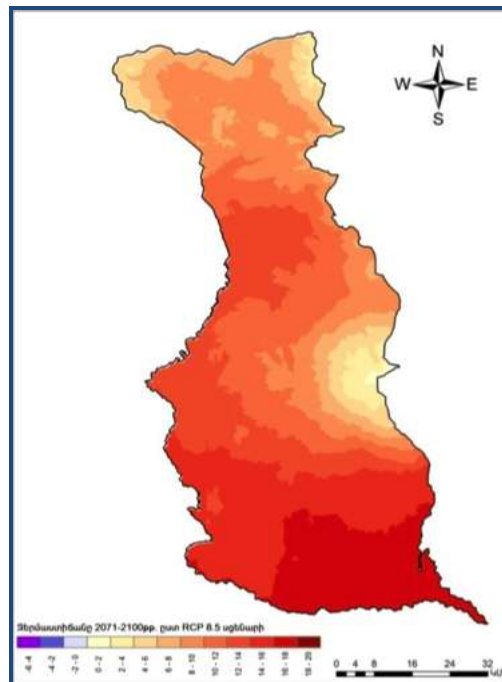
⁷ Կլիմայի փոփոխության համայնքային մոդելը (CCSM)⁷ կլիմայի փոփոխության համապարփակ համակարգ է՝ ուղղված Երկիր մոլորակի կլիմայական բնութագրերի կանխատեսման: Այն ներառում է չորս առանձին մոդել, որոնք միաժամանակ աշխատելով, մոդելավորում են մոլորակի մթնոլորտը, օվկիանոսները, հողային մակերևույթը, և ծով-սառցային շերտ կապը: Կենտրոնական շղթայակցող բաղադրիչի օգնությամբ այս բոլոր մոդելների աշխատանքի արդյունքները վերլուծվում են, ինչը հնարավորություն է տալիս իրականացնելու Երկիր մոլորակի կլիմայի անցյալ, ներկա և ապագա վիճակի ֆունդամենտալ հետազոտություններ (տես՝ <http://www.cesm.ucar.edu/models/ccsm4.0/>):

լորտ, օվկիանոս, երկրի մակերևույթ և սառցադաշտեր: Այն ունի $0.94^{\circ} \times 1.25^{\circ}$ հորիզոնական լուծաչափ (մոտավորապես 110 կմ) և 26 մակարդակ՝ ըստ բարձրության (մինչև 40 կմ): Այնուամենայնիվ, մոդելում դեռևս առկա են մթնոլորտային տեղումների մոդելավորման անճշտություններ:

Արդյունքների վերամասշտաբավորման համար օգտագործվել են պարզ գծային ռեգրեսիայի հավասարումներ Հայաստանի ողջ տարածքի օդերևութաբանական կայանների միջին տարեկան ջերմաստիճանի, տեղումների տարեկան գումարի և ծովի մակերևույթից կայանների համապատասխան բարձրությունների արժեքների միջև: Կախվածության հավասարումների օգնությամբ ստացվել են հիմնական կլիմայական պարամետրերի՝ ջերմաստիճանի և տեղումների փոփոխականների տարածական գնահատականները, որոնք քարտեզագրվել են երկրատեղեկատվական համակարգով: CCSM4 մոդելային տվյալների՝ արտանետումների RCP8,5 (A2) և RCP6,0 (B2) սցենարների հիման վրա մշակվել են օդի ջերմաստիճանի և մթնոլորտային տեղումների քանակի ապագա փոփոխությունները Ախուրյանի ՋԿՏ-ի համար մինչև 2100 թ.:

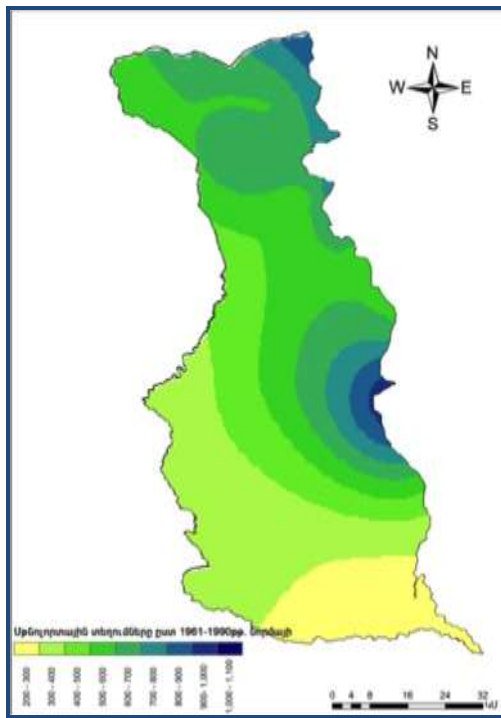


ա) 1961-1990թթ.

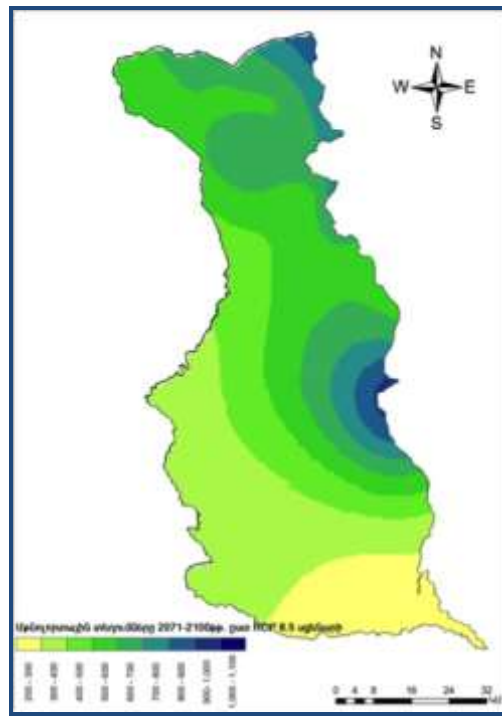


բ) 2071-2100թթ.

Նկար 4.8. Օդի ջերմաստիճանի տարեկան միջին արժեքների բաշխումը Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ըստ RCP8,5 սցենարի (տվյալների աղբյուրը՝ ՀՀ ԱԲՆ ՀՄԵԱՆԾ, 2014 թ.)



ա) 1961-1990թթ.



բ) 2071-2100թթ.

Նկար 4.9. Օդի ջերմաստիճանի տարեկան միջին արժեքների բաշխումը Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ըստ RCP8,5 սցենարի (տվյալների աղբյուրը՝ ՀՀ ԱԻՆ ՀՄԵԱՆԾ, 2014 թ.)

Վերը բերված նկարները ներկայացնում են տարեկան ջերմաստիճանի և գումարային տեղումների բաշխվածությունը միայն RCP8,5 սցենարի և 2071-2100թթ. կախնատեսման համար: RCP6,0 սցենարի և 2011-2040, 2041-2070 ու 2071-2100թթ. կանխատեսման արդյունքները ներկայացվում են ստորև բերվող աղյուսակում:

Աղյուսակ 4.9. Տարեկան միջին ջերմաստիճանի և գումարային տեղումների ապագա փոփոխությունները 1961-1990թթ. միջինի նկատմամբ Ախուրյանի ՋԿՏ-ում

		1961-1990 թթ.	2011-2040թթ.	2041-2070թթ.	2071-2100թթ.
Մթնոլորտային տեղումներ, RCP6.0 սցենար	մմ	581 մմ	598,7	584,1	587,0
	%		3,1	0,5	1,0
Մթնոլորտային տեղումներ RCP8.5 սցենար	մմ		605,9	608,5	610,0
	%		4,3	4,7	5,0
Ջերմաստիճան, RCP6.0 սցենար	°C	4,6 °C	6,0	7,2	7,9
	ΔT		1,4	2,6	3,3
Ջերմաստիճան, RCP8.5 սցենար	°C		6,2	7,8	8,4
	ΔT		1,6	3,2	3,8

Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱԻՆ ՀՄԵԱՆԾ, 2015 թ.:

Ինչպես երևում է աղյուսակից, ըստ մոդելի՝ Ախուրյանի ՋԿՏ-ում տեղումներն ունեն աճման միտում, ընդ որում ըստ RCP6.0 մոդելի՝ տեղումների ավելացման առավելագույն մեծությունը շուրջ 3% է, որն ապագայում նվազելով՝ հասնում է 1%-ի: RCP8.5 սցենարի դեպքում 2100 թ. տեղումների ավելացումը կկազմի 5%: Ջերմաստիճանի փոփոխությունը երկու սցենարի դեպքում էլ մոնոտոն աճում է: 2100 թ. այդ աճը RCP6.0 սցենարի դեպքում կկազմի 3,3 °C, իսկ RCP8.5 սցենարի դեպքում՝ 3,8 °C:

15. Ջրային ռեսուրսների խոցելիությունը

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ջրային ռեսուրսների խոցելիության գնահատման համար օգտագործվել են ստորև ներկայացվող աղյուսակի տեղումների և ջերմաստիճանի փոփոխության արդյունքները 2011-2040, 2041-2070 և 2071-2100 թթ. համար 1961-1990 թթ. միջինի նկատմամբ՝ ըստ RCP6.0 և RCP8.5 սցենարների, ինչպես նաև Ախուրյան-Հայկաձոր, Ախուրյան-Ախուրիկ և Կարկաչուն-Ղարիբջանյան դիտակետերի տարեկան հոսքի կանխատեսման հավասարումները և Մեծամոր-Էջմիածին ու Մեծամոր-Ռանչապար դիտակետերում հոսքի փոփոխության ինտեգրված գնահատականների արժեքները:

Աղյուսակ 4.10. Ախուրյանի ՋԿՏ-ի գետային հոսքի 1961-1090թթ. տարեկան միջին արժեքները և դրանց նկատմամբ փոփոխությունները

Գետ-դիտակետ	Սցենար	Նորմա 1961-1990	Հոսքի փոփոխությունը					
			2011-2040		2041-2070		2071-2100	
		մլն մ³	մլն մ³	%	մլն մ³	%	մլն մ³	%
Ախուրյան-Ախուրիկ	RCP6,0	232	237,3	2,5	237,7	2,7	242,0	4,5
	RCP8,5		240,7	4,0	249,1	7,6	252,5	9,1
Ախուրյան-Հայկաձոր	RCP6,0	951	993,1	4,4	1013,8	6,6	1041,5	9,5
	RCP8,5		1008,8	6,1	1066,3	12,1	1088,6	14,5
Կարկաչուն-Ղարիբջանյան	RCP6,0	33	29,8	-8,7	27,4	-16,1	26,8	-18,0
	RCP8,5		30,1	-7,9	28,4	-13,1	27,8	-15,0
Մեծամոր-Էջմիածին	RCP6,0	338	330	-2	320	-5	300	-11
	RCP8,5		327	-3	315	-6	295	-13
Մեծամոր-Ռանչապար	RCP6,0	442	435	-1	425	-4	400	-9
	RCP8,5		426	-4	420	-5	390	-12

Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱԻՆ ՀՄԵԱՆԾ, 2015 թ.:

Ըստ վերը բերված արդյունքների՝ Ախուրիկ և Հայկաձոր դիտակետերում գետային հոսքերը իրենց 1961-1990թթ. նորմաների նկատմամբ երկու սցենարների դեպքում էլ կաճեն, ընդ որում, Ախուրյան-Ախուրիկում առավելագույն աճը RCP8,5-ի դեպքում կունենա 9,1%, իսկ Ախուրյան-

Հայկաձորում՝ 14,5%: Կարկաչուն-Ղարիբջանյան, Մեծամոր-Էջմիածին և Մեծամոր-Ռանչպար դիտակետերում դիտվում է հոսքի նվազում, համապատասխանաբար 15%, 13% և 12%-ով:

Այս արդյունքները կարելի է օգտագործել տնտեսության տարբեր ոլորտներում կլիմայի փոփոխության հարմարվողականության միջոցառումների մշակման ժամանակ:

ԳԼՈՒԽ V. ՌԻՍԿԱՅԻՆ ՋՐԱՅԻՆ ՄԱՐՄԻՆՆԵՐ

15. Ռիսկի գնահատման ինդիկատորներ և չափանիշներ

Մակերևութային ջրային մարմինների («գետային» և «լճային» տիպերի) բացահայտումը հիմնվում է «Հիդրոմորֆոլոգիական և ֆիզիկաքիմիական մոնիտորինգի արդյունքների օգտագործումը ճնշումներ-ազդեցություններ վերլուծության/ռիսկերի գնահատման համար՝ համաձայն ԵՄ ՋՇԴ մոտեցումների» (ԵՄ ՄԳՇՄՊ ծրագիր, 2014 թ.) ուղեցուցային փաստաթղթով առաջարկվող ռիսկերի ինդիկատորների ու չափանիշների վրա, որոնք ադապտացվել են՝ հաշվի առնելով Հայաստանում առկա տվյալները:

Աղտոտման հիմնական աղբյուրները գնահատվել են ըստ հետևյալ ինդիկատորների.

- ճնշման երկու ինդիկատոր կենցաղային կեղտաջրերից աղտոտման (ներառյալ՝ հնարավորության սահմաններում, արդյունաբերական կեղտաջրերը) աղբյուրների համար,
- ճնշման երկու ինդիկատոր գյուղատնտեսությունից աղտոտման ցրված աղբյուրների համար:

Նշված ինդիկատորների կիրառելով՝ ստացվել է ռիսկի 3 կատեգորիա. (1) ռիսկային, (2) հնարավոր ռիսկային, (3) ոչ ռիսկային:

Մակերևութային ջրերի քիմիական կարգավիճակը գնահատվել է համաձայն ՀՀ կառավարության 2011 թ.-ի թիվ 75-Ն որոշմամբ Ախուրյանի և Մեծամորի գետավազանների համար սահմանված ջրի որակի էկոլոգիական նորմերի: Կենսաբանական որակի տարրերի գնահատման համար օգտագործվել է արագ կենսաբանական գնահատման (ԱԿԳ) եղանակը, որը հիմնվում է բենթոսային անողնաշարավորների համակեցությունների (մակրոզոոբենթոս) վերլուծության վրա:

16. Ախուրյանի ՋԿՏ մակերևութային ջրային մարմինների տարանջատում

1) Մակերևութային ռիսկային ջրային մարմինների որոշում

Համաձայն ԵՄ ՋՇԴ սահմանման՝ ռիսկային ջրային մարմին (ՌՋՄ) է համարվում այն ջրային մարմինը, որում առկա է ՋՇԴ բնապահպանական որակի նպատակների ձախողման վտանգ (Հոդված 2). ՌՋՄ-ները հատկորոշվում են՝ հիմնվելով բնութագրման (Հոդված 5) և գործառնական մոնիտորինգի (Հոդված 8) արդյունքների վրա:

Հաշվի առնելով Ախուրյանի ՋԿՏ-ի ճնշում-ազդեցություն վերլուծության արդյունքները («Ախուրյանի ՋԿՏ-ի ճնշում-ազդեցություն վերլուծության հաշվետվություն», 2014 թ.)՝ ՌՋՄ-ների, ինչպես նաև հետագայում հնարավոր ռիսկային ջրային մարմինների հատկորոշման համար կիրառվել են «Հիդրոմորֆոլոգիական և ֆիզիկաքիմիական մոնիտորինգի արդյունքների օգտագործումը ճնշումներ-ազդեցություններ վերլուծության/ռիսկերի գնահատման համար՝ համաձայն ԵՄ ՋՇԴ մոտեցումների» ուղեցուցային փաստաթղթում առաջարկվող ճնշումների ինդիկատորները և ռիսկերի չափանիշները: Ստորև ներկայացվում են ռիսկերի գնահատման արդյունքները:

- 1) **Ախուրյան գետի Բերդաշեն և Մեպասար համայնքների միջև ընկած հատված՝ Արփի լիճ ջրամբարից ներքև.** հատկորոշվել է որպես ՌԶՄ էական հիդրոմորֆորոգիական փոփոխությունների պատճառով, որոնք առաջացել են մոտ 19 կմ երկարությամբ գետի հատվածը հողային ջրանցքով ուղղորդելու հետևանքով: Այս ջրային մարմինը գնահատվել է ռիսկային ԵՄ ՁՇԴ բնապահպանական նպատակների ձախողման առումով՝ «անբավարար» հիդրոմորֆորոգիական կարգավիճակի (սահմանային արժեքներ՝ 3,5–4,2) պատճառով՝ համաձայն երկրորդ ՀԴՈԻ արդյունքների:
- 2) **Աշոցք գետի՝ Աշոցք բնակավայրից մինչև գետաբերան ընկած հատված.** հատկորոշվել է որպես ՌԶՄ երկաթի և մոլիբդենի հանքերի բաց հանքախորշերից անձրևային ջրերով առաջացած հոսքերում մկնդեղի, տիտանի, մանգանի, նիկելի, երկաթի, քրոմի, բրոմի բարձր կոնցենտրացիաների պատճառով: Այս ջրային մարմինը գնահատվել է ռիսկային ԵՄ ՁՇԴ բնապահպանական նպատակների ձախողման առումով՝ Աշոցք-Կրասար նմուշառման կետում (#23) քիմիական «միջին» կարգավիճակի պատճառով՝ համաձայն երկրորդ ՀԴՈԻ արդյունքների: Այս ՌԶՄ-ի երկարությունը 5,5 կմ է:
- 3) **Ախուրյան գետի՝ Կասկադ ՓՇԷԿ-ից Ամասիա քաղաք ընկած հատված.** Ախուրյան գետի այս հատվածում չի ապահովվում էկոլոգիական հոսքը փոքր ՀԷԿ-ի շահագործման նպատակով ջրառի հետևանքով: Այս ջրային մարմինը գնահատվել է ռիսկային ԵՄ ՁՇԴ բնապահպանական նպատակների ձախողման պատճառով՝ հաշվի առնելով Ախուրյան-Ամասիա հիդրոլոգիական դիտակետում գրանցված փաստացի մինիմալ հոսքը (1,41–1,94 մ³/վրկ հունվար–մարտ և սեպտեմբեր–դեկտեմբեր ամիսներին), որը պակաս է ՀՀ կառավարության կողմից 2011 թ. սահմանված էկոլոգիական հոսքի հաշվարկի մեթոդով ստացված արժեքներից (2,18–2,39 մ³/վրկ տարբեր ամիսների համար): Այս ՌԶՄ-ի երկարությունը 9,2 կմ է:
- 4) **Ախուրյան գետի՝ Կապսի ջրամբարից Մարմաշեն համայնք ընկած հատված.** Ախուրյան գետի այս հատվածում չի ապահովվում էկոլոգիական հոսքը փոքր ՀԷԿ-ի շահագործման նպատակով ջրառի հետևանքով: Այս ջրային մարմինը գնահատվել է ռիսկային ԵՄ ՁՇԴ բնապահպանական նպատակների ձախողման պատճառով՝ հաշվի առնելով Ախուրյան-Կապս հիդրոլոգիական դիտակետում գրանցված փաստացի մինիմալ հոսքը (1,57–2,47 մ³/վրկ սեպտեմբեր–հոկտեմբեր ամիսներին), որը պակաս է ՀՀ կառավարության կողմից 2011 թ. սահմանված էկոլոգիական հոսքի հաշվարկի մեթոդով ստացված արժեքներից (2,61–2,94 մ³/վրկ տարբեր ամիսների համար): ՌԶՄ-ի երկարությունը 7 կմ է:
- 5) **Կումայրի գետը Գյումրի քաղաքի տարածքում.** Չմաքրված կենցաղային կեղտաջրերը, որոնց մաս են կազմում նաև Գյումրի քաղաքի կոյուղաջրերը, անմիջապես լցվում են Կումայրի գետի այս հատվածի մեջ, որի հետևանքով տեղի է ունենում գետի աղտոտում վնասակար տարրերով: Ի հավելումն դրա՝ անձրևաջրերի հետ միասին գետ են թափվում օրգանական և անօրգանական ծագում ունեցող վնասակար նյութեր՝ հանգեցնելով ԹԿՊ-ի, ֆոսֆորի, ընդհանուր ազոտի և կախված մասնիկների կոնցենտրացիաների մեծացմանը: Այս ջրային մարմինը գնահատվել է ռիսկային ԵՄ ՁՇԴ բնապահպանական նպատակների ձախողման պատճառով՝ հաշվի առնելով ճնշման 1-ին ինդիկատորը՝ «Չմաքրված կեղտաջրեր ԹԿՊ»: Համաձայն հաշվարկների՝ $D_{կշ}=20,2$, որն ավելի մեծ է 1,5-ից և համապատասխանում է «ռիսկային» կատեգորիային: Այս ՌԶՄ-ի երկարությունը 8,8 կմ է:
- 6) **Ախուրյան գետը Կումայրի գետի միախառնումից մինչև Ախուրյանի ջրամբար.** Այս հատվածում առկա է կենցաղային և սննդի արդյունաբերությունից կեղտաջրերի էական ճնշում, որի հետևանքով մեծանում են ազոտի և ֆոսֆորի օրգանական ու անօրգանական միացությունների պարունակությունները: Այս ջրային մարմինը գնահատվել է ռիսկային ԵՄ ՁՇԴ բնապահպանական նպատակների ձախողման պատճառով՝ հաշվի առնելով ճնշման 1-ին ինդիկատորը՝ «Չմաքրված կեղտաջրեր ԹԿՊ» ($D_{կշ}=20,2$), ինչպես նաև սննդի արդյունաբերության կեղտաջրերից օրգանական և անօրգանական նյութերի հավելյալ արտանետումները: Այս ՌԶՄ-ի երկարությունը 5,7 կմ է:

- 7) **Կարմրաքար գետը**⁸. Այս գետն ամբողջությամբ էական ճնշումներ է կրում Գյումրի քաղաքում և քաղաքից հոսանքով վար հատվածում կենցաղային ու սննդի արդյունաբերությունից առաջացող կեղտաջրերից: Այս ջրային մարմինը գնահատվել է ռիսկային ԵՄ ՁՇԴ բնապահպանական նպատակների ձախողման պատճառով՝ հաշվի առնելով ճնշման 1-ին ինդիկատորը՝ «Չմաքրված կեղտաջրեր ԹԿՊ» ($D_{10}=20,2$), ինչպես նաև սննդի արդյունաբերության կեղտաջրերից օրգանական և անօրգանական նյութերի հավելյալ արտանետումները: Այս ՌՋՄ-ի երկարությունը 12,5 կմ է:
- 8) **Կարկաչուն գետը**. Մեծձորիջուր և Ջաջուռ գետերի միջև ընկած այս գետն ամբողջությամբ էական ճնշումներ է կրում անասնապահությունից և արդյունաբերական կեղտաջրերից: Անասնապահությունը հանգեցնում է ազոտի և ֆոսֆորի, օրգանական միացությունների պարունակությունների որոշակի մեծացմանը: Շինանյութերի արդյունահանման և մշակման հետևանքով Կարկաչուն գետի ջրերում մեծանում են նատրիումի, մագնեզիումի, կալիումի, կալցիումի, բրոմի, մանգանի, ստրոնցիումի, մոլիբդենի, ստիբիումի, սուլֆատ և քլորիդ իոնների կոնցենտրացիաները և հանքայնացման արժեքները: Այս ջրային մարմինը գնահատվել է ռիսկային ԵՄ ՁՇԴ բնապահպանական նպատակների ձախողման առումով՝ ՇՄՆՄԿ Կարկաչուն (#38) դիտակետում քիմիական «վատ» կարգավիճակի պատճառով: Այս ՌՋՄ-ի երկարությունը 11,6 կմ է:
- 9) **Արթիկջուր գետը Արթիկ քաղաքից մինչև Վարդաքարի ջրամբար**. Այս հատվածը կրում է էական ճնշում գետի հունից որպես շինանյութ օգտագործվող, ավազի և մանրախճի արդյունահանման պատճառով: Այս ջրային մարմինը գնահատվել է ռիսկային ԵՄ ՁՇԴ բնապահպանական նպատակների ձախողման առումով՝ Արթիկջուր-Արթիկ նմուշառման կետում (#14) քիմիական «միջին» կարգավիճակի պատճառով՝ համաձայն երկրորդ ՀԴՌԻ արդյունքների: Այս ՌՋՄ-ի երկարությունը 5.1 կմ է:
- 10) **Մեծամոր գետի միջին և ստորին հոսանքներ՝ Քասախ գետի միախառնումից գետաբերան**. Այս հատվածը ջրի որակի վրա էական ճնշում է կրում մի շարք գործոնների պատճառով: Հիմնական ճնշումներն են կենցաղային և սննդի արդյունաբերության կեղտաջրերը, ձկնարտադրությունը, անասնապահությունը և հիդրոմորֆոլոգիական փոփոխությունները: Կենցաղային կեղտաջրերի հեռացումը Մեծամոր և Արմավիր քաղաքներից ներքև ընկնող հատվածներում պատշաճորեն չի իրականացվում, որի հետևանքով գետի ջրերում մեծանում են ԹԿՊ-ի, ֆոսֆորի, ընդհանուր ազոտի և կախված մասնիկների կոնցենտրացիաները: Սննդի արդյունաբերությունից թափոնաջրերը կոյուղու միջոցով հեռացվում են Մեծամոր գետ, որի հետևանքով Արմավիր, Թալին և Մեծամոր քաղաքներից ներքև գետի ջրերում մեծանում են ազոտի և ֆոսֆորի օրգանական և անօրգանական միացությունների պարունակությունները: Ձկնարտադրության նպատակով ջրառը զգալի ճնշում է գործադրում Մեծամորի գետավազանի հարավ-արևելյան մասի ստորերկրյա ջրային ռեսուրսների, ինչպես նաև Մեծամոր գետի հոսքի վրա: Ինտենսիվ անասնապահությունը Թալինի և Բաղրամյանի տարածաշրջաններում հանգեցնում է ազոտի, ֆոսֆորի և օրգանական միացությունների պարունակությունների մեծացմանը Մեծամոր գետի ջրերում: Այս ՌՋՄ-ի երկարությունը 27,2 կմ է: Այս ջրային մարմինը գնահատվել է ռիսկային ԵՄ ՁՇԴ բնապահպանական նպատակների ձախողման պատճառով՝ հաշվի առնելով ճնշման 1-ին ինդիկատորը՝ «չմաքրված կեղտաջրեր ԹԿՊ-ի առումով»: Համաձայն հաշվարկների՝ $D_{10}=5,56$, որը մեծ է 1,5-ից և համապատասխանում է «ռիսկային» կատեգորիային: Ի լրումն դրա՝ ռիսկային կարգավիճակը հիմնավորվել է հետևյալ գործոններով.
- «անբավարար» քիմիական կարգավիճակ՝ հիմնվելով ՇՄՆՄԿ-ի նմուշառման թիվ 41 և թիվ 42 դիտակետերում գնահատված քիմիական կարգավիճակի վրա,

⁸ Որոշ դեպքերում հղում է արվում որպես «անանուն» գետ

- «միջին» քիմիական կարգավիճակ՝ հիմնվելով նմուշառման թիվ 28 դիտակետում (Մեծամոր-Գայ) ՀԴՈՒ երկրորդ փուլի ընթացքում գնահատված քիմիական կարգավիճակի վրա,
- «անբավարար» քիմիական կարգավիճակ՝ հիմնվելով նմուշառման թիվ 20 դիտակետում (Մեծամոր-Ռանչպար) ՀԴՈՒ երկրորդ փուլի ընթացքում գնահատված քիմիական կարգավիճակի վրա,
- «միջին» հիդրոմորֆոլոգիական կարգավիճակ՝ հիմնվելով նմուշառման թիվ 18 դիտակետում (Մեծամոր-Գայ) ՀԴՈՒ երկրորդ փուլի ընթացքում գնահատված հիդրոմորֆոլոգիական կարգավիճակի վրա:

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում հատկորոշված ՌՋՄ-ի ընդհանուր երկարությունը 111 կմ է, որը կազմում է ամբողջ գետային ցանցի երկարության մոտ 12%-ը:

2) Մակերևութային հնարավոր ռիսկային ջրային մարմինների որոշում

ՋՇԴ բնապահպանական որակի նպատակների ձախողման առումով հնարավոր ռիսկային մակերևութային ջրային մարմին է համարվում այն ջրային մարմինը, որն ունի տվյալների պակաս ռիսկի գնահատում իրականացնելու համար: Ջրային մարմինների այս խումբը կրում է ժամանակավոր բնույթ, քանի որ դրանց՝ «պայմանականորեն ԽՓՋՄ» դասին վերագրելը պետք է իրականացվի լրացուցիչ տվյալների հիման վրա և որոշակի ուսումնասիրության արդյունքում:

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում որոշվել են հետևյալ հնարավոր ռիսկային ջրային մարմինները (ՀՌՋՄ) փորձագիտական դատողությունների հիման վրա՝ հաշվի առելով տվյալների բացերը.

- 1) **Ախուրյան գետի՝ Մարմաշեն համայնքից մինչև Կումայրի գետի միախառնում ընկած հատվածը.** Այս գետահատվածում գետի հիդրոլոգիայի ու հիդրոմորֆոլոգիայի վրա էական ազդեցություն կարող է ունենալ Մարմաշենի ՓՀԷԿ-ը, իսկ կենսաբանական պայմանները կարող են խախտվել առկա ձկնուղիների ոչ պատշաճ ֆունկցիոնալ վիճակի պատճառով: Նշված հանգամանքները հաշվի առնելով՝ 10,1 կմ երկարությամբ այս ջրային մարմինը հատկորոշվել է որպես ՀՌՋՄ:
- 2) **Գյումրի քաղաքով հոսող Կումայրի գետի Գյումրի գետակ վտակ.** Գետակի քիմիական ու կենսաբանական վիճակը կարող է էական փոփոխություն կրել անմիջականորեն հունի մեջ լցվող մեծածավալ քաղաքային թափոնների պատճառով: Նշված հանգամանքը հաշվի առնելով՝ 12,6 կմ երկարությամբ այս ջրային մարմինը հատկորոշվել է որպես ՀՌՋՄ:
- 3) **Ջաջուռ գետի՝ Կարմրաքար գետի միախառնումից մինչև գետաբերան ընկած հատվածը.** Գետի այս հատվածում անհնար է գնահատել մակերևութային ջրերի քիմիական ու կենսաբանական կարգավիճակը տվյալների բացակայության պատճառով: Նշված հանգամանքը հաշվի առնելով՝ 5,8 կմ երկարությամբ այս ջրային մարմինը հատկորոշվել է որպես ՀՌՋՄ:
- 4) **Մանթաշ գետի՝ Վարդաքարի ջրամբարից մինչև գետաբերան ընկած հատվածը.** Տվյալների բացակայության պատճառով անհնար է գնահատել արդյոք ջրամբարից ջրի բացթողումները ապահովում են էկոլոգիական հոսքը գետի այս հատվածում: Այդ իսկ պատճառով 4,1 կմ երկարությամբ այս ջրային մարմինը հատկորոշվել է որպես ՀՌՋՄ:

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում հատկորոշված ՀՌՋՄ-ի ընդհանուր երկարությունը 32,6 կմ է, որը կազմում է ամբողջ գետային ցանցի երկարության 3,5%-ը):

3) Մակերևութային արհեստական ջրային մարմինների որոշում

Համաձայն ԵՄ ՁԾԴ-ի՝ «արհեստական ջրային մարմին» նշանակում է մարդու գործունեության հետևանքով առաջացած մակերևութային ջրային մարմին (Հոդված 2): Ջրային մարմինը կարող է հատկորոշվել որպես արհեստական ջրային մարմին միայն այն դեպքում, երբ բավարարվում են հետևյալ չափանիշները.

- Էկոլոգիական լավ կարգավիճակի հասնելու համար անհրաժեշտ հիդրոմորֆոլոգիական հատկությունների փոփոխությունները էական բացասական ճնշում ունեն. (ա) շրջակա միջավայրի վրա, (բ) գործունեության այն ոլորտի վրա, որի համար կատարվում է ջրառը, (օրինակ՝ ձկնաբուծություն կամ ոռոգում) և (գ) ջրի կարգավորման միջոցառումների վրա (հեղեղումներից պաշտպանում կամ դրենաժ):
- Մահմանափակ տեխնիկական ռեսուրսների կամ չափից մեծ ծախսերի պատճառով հնարավոր չէ հասնել ջրային մարմնի արհեստական բնույթից ստացվող օգուտներին այլընտրանքային մեթոդներով, որոնք ավելի բարենպաստ են շրջակա միջավայրի համար:

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ներկայումս գործում է 42 ջրանցք, որոնք օգտագործվում են 69825 հա գյուղատնտեսական հողերի ոռոգման նպատակով: Ախուրյանի գետավազանի ամենախոշոր ջրանցքներն են՝ Շիրակի՝ 9817 հա ոռոգման տարածքով, Կապսի՝ 4230 հա, Այգաբացի՝ 2668 հա, և Ախուրյանի՝ 2826 հա: Նշված 4 ջրանցքները հատկորոշվել են որպես արհեստական ջրային մարմիններ Ախուրյանի գետավազանում: Մեծամորի գետավազանում ամենամեծը Արմավիրի մայր ջրանցքն է, որի թողունակությունը հասնում է մինչև 50 մ³/վ, իսկ ոռոգման տարածքը կազմում է ընդհանուր ոռոգման տարածքի գրեթե կեսը՝ 19538 հա: Մյուս խոշոր ջրանցքներն են՝ Թալինի ջրանցքը՝ իր բաշխիչ ցանցով՝ 9755 հա, Ակնալճի ջրանցքը՝ 1325 հա, Ջրառատի ջրանցքը՝ 1440 հա, Բազմաբերդի ջրանցքը՝ 130 հա, և Մեծամորի ջրանցքը՝ 350 հա: Նշված 6 ջրանցքները հատկորոշվել են որպես արհեստական ջրային մարմիններ Մեծամորի գետավազանում:

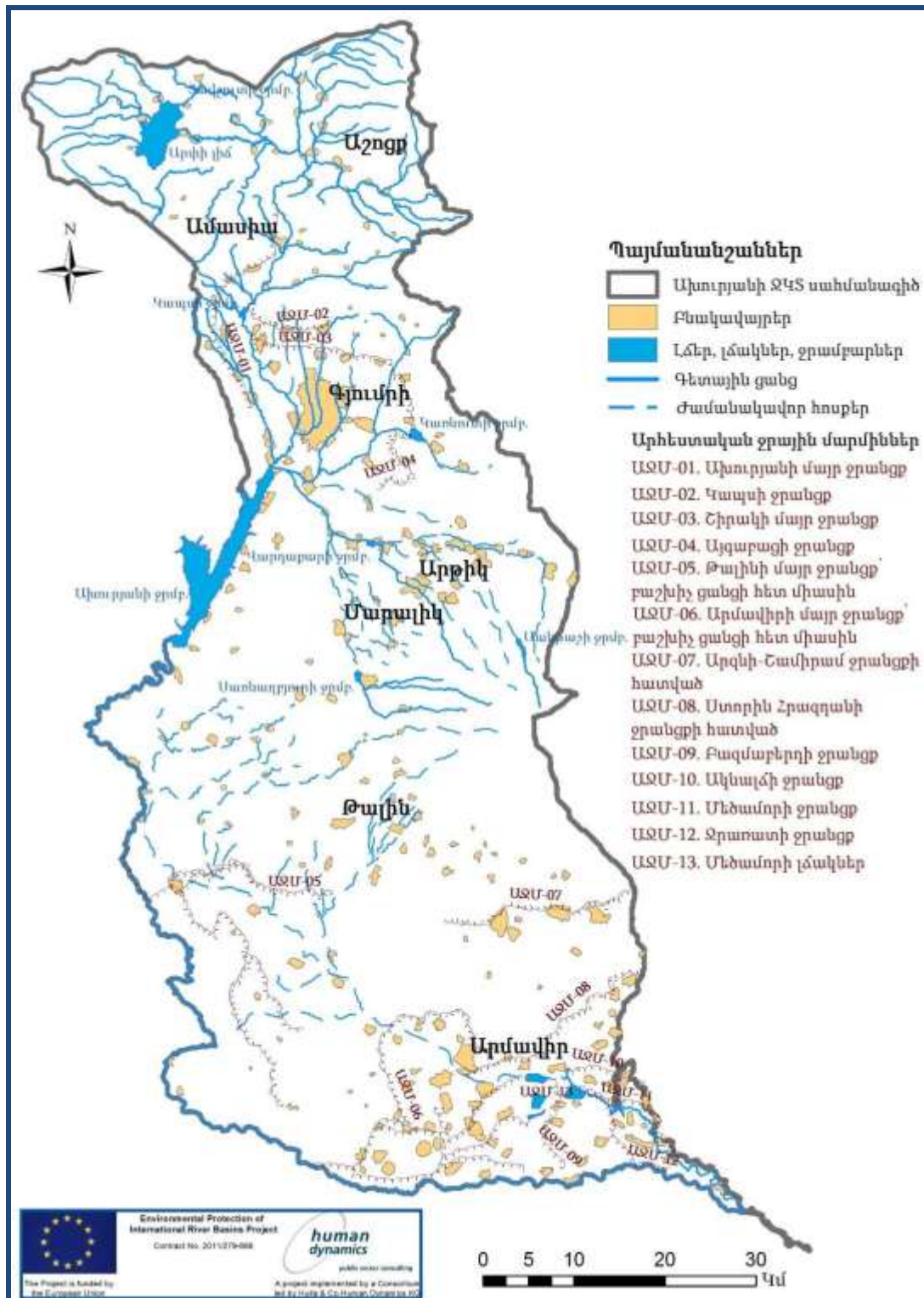
Ի լրումն վերը նշված 10 ջրանցքների՝ Արզնի-Շամիրամ ջրանցքի և Ստորին Հրազդանի ջրանցքի՝ Ախուրյանի ՋԿՏ-ով անցնող հատվածները (համապատասխանաբար 29,2 կմ և 31,8 կմ երկարության) նույնպես հատկորոշվել են որպես արհեստական ջրային մարմիններ:

Վերջապես, Մեծամոր քաղաքի շրջակայքում գտնվող 4 մեծ ձկնաբուծական լճակները միավորվել են և հատկորոշվել որպես մեկ արհեստական ջրային մարմին:

Աղյուսակ 5.1. Ախուրյանի ՋԿՏ 13 արհեստական ջրային մարմինների ցանկը

h/h	Անվանումը	Երկար. (կմ)	Մակերես (կմ ²)
Ա.ՋՄ-01	Ախուրյանի մայր ջրանցք	27,87	
Ա.ՋՄ-02	Կապսի ջրանցք	12,46	
Ա.ՋՄ-03	Շիրակի մայր ջրանցք	26,86	
Ա.ՋՄ-04	Այգաբացի ջրանցք	16,51	
Ա.ՋՄ-05	Թալինի մայր ջրանցք՝ իր բաշխիչ ցանցով	103,29	
Ա.ՋՄ-06	Արմավիրի մայր ջրանցք՝ իր բաշխիչ ցանցով	108,74	
Ա.ՋՄ-07	Արզնի-Շամիրամ ջրանցքի հատված	29,23	
Ա.ՋՄ-08	Ստորին Հրազդանի ջրանցքի հատված	31,75	
Ա.ՋՄ-09	Բազմաբերդի ջրանցք	11,57	
Ա.ՋՄ-10	Ակնալճի ջրանցք	11,45	
Ա.ՋՄ-11	Մեծամորի ջրանցք	16,08	
Ա.ՋՄ-12	Ջրառատի ջրանցք	14,64	
Ա.ՋՄ-13	Մեծամորի լճակներ		6,9

Աղբյուրը՝ «Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման տարածքի մակերևութային և ստորերկրյա ջրային մարմինների որոշում, տարանջատում և տիպաբանություն», ԵՄ ՄԳՇՄՊ, 2013 թ.:



Նկար 5.2. Ախուրյանի ՋԿՏ արհեստական ջրային մարմինները («Ընդուն Մենջմենթ» ՍՊԸ, 2014 թ.)

4) Մակերևութային խիստ փոփոխված ջրային մարմինների որոշում

Համաձայն ԵՄ ՋԾԴ-ի՝ «խիստ փոփոխված ջրային մարմին» (ԽՓՋՄ) նշանակում է մակերևութային ջրային մարմին, որը մարդու գործունեությամբ պայմանավորված ֆիզիկական ձևափոխությունների հետևանքով էականորեն փոփոխվել է իր բնույթով (Հոդված 2):

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ամբարվում է տարեկան ավելի քան 600 միլիոն մ³ ջուր 17 ջրամբարներում, որոնք հիմնականում օգտագործվում են ոռոգման և հիդրոէներգետիկ նպատակներով:

Նշված ջրամբարներից 8-ը հատկորոշվել են որպես ԽՓՁՄ, իսկ 9-ը՝ ոչ, քանի որ կառուցված են Մեծամոր գետի ժամանակավոր հոսք ունեցող վտակների վրա և մակերեսով չեն բավարարում տարանջատման պայմանին (այսինքն՝ փոքր են 0,5 կմ²-ից):

Այսպիսով՝ Ախուրյանի ՋԿՏ-ում որոշվել ու տարանջատվել է 8 ԽՓՁՄ: Դրանցից ամենամեծը՝ Արփի լիճը, ձևափոխվել է ջրամբարի 1951 թ., որի հետևանքով հայելու մակերեսը մեծացել է 5-ից 22,1 կմ², իսկ ջրի ծավալը՝ 5-ից 90 միլիոն մ³: Ջրամբարի ջուրն օգտագործվում է ոռոգման նպատակով, ինչպես նաև Գյումրի ՓՀԷԿ-ի համար:

Տարածքի, ինչպես նաև Հայաստանի ամենամեծ ջրամբարը Ախուրյանի ջրամբարն է, որը կառուցվել է 1975-1982թթ.: Ջրի ընդհանուր ծավալը կազմում է 525 միլիոն մ³, ջրի հայելու մակերեսը՝ 41,8 կմ², միջին խորությունը՝ 46 մ, երկարությունը՝ 20 կմ, իսկ լայնությունը՝ 5,5 կմ: Ջրամբարի պատվարը ունի 59,1 մ բարձրություն:

Նշվածներից բացի, 6 ջրամբար ևս (0.5 կմ²-ից ավել հայելու մակերես ունեցող) հատկորոշվել են որպես ԽՓՁՄ:

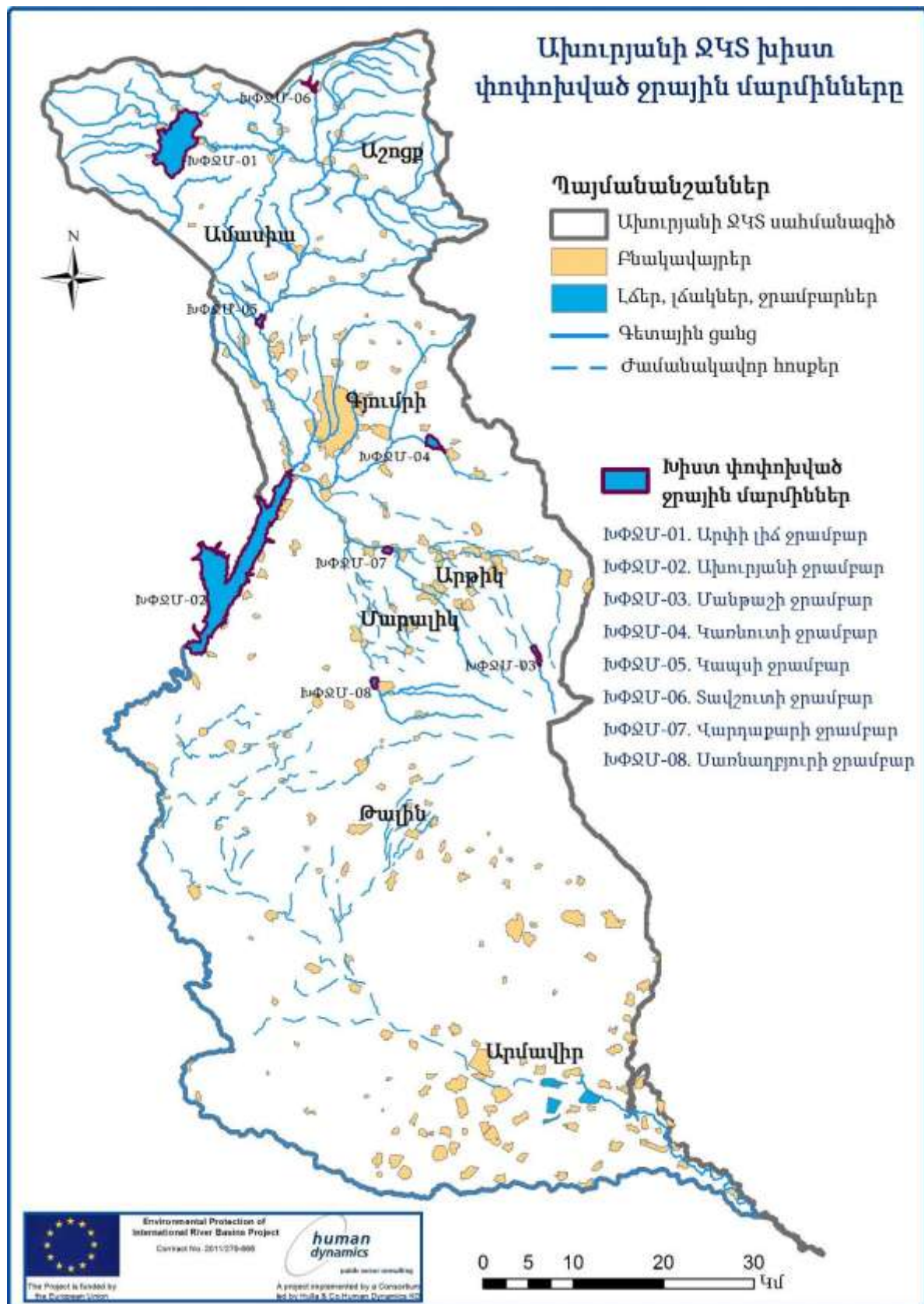
Աղյուսակ 5.2. Ախուրյանի ՋԿՏ 8 խիստ փոփոխված ջրային մարմինների ցանկը

h/h	Անվանումը	Մակերես (կմ ²)
ԽՓՁՄ-01	Արփի լիճ	20,59
ԽՓՁՄ-02	Ախուրյանի ջրամբար	48,39
ԽՓՁՄ-03	Մանթաշի ջրամբար	0,94
ԽՓՁՄ-04	Կարնուտի ջրամբար	1,64
ԽՓՁՄ-05	Կապսի ջրամբար	0,78
ԽՓՁՄ-06	Տավշուտի ջրամբար	0,58
ԽՓՁՄ-07	Վարդաքարի ջրամբար	0,57
ԽՓՁՄ-08	Սառնաղբյուրի ջրամբար	0,68

Աղբյուրը՝ «Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման տարածքի մակերեսության և ստորերկրյա ջրային մարմինների որոշում, տարանջատում և տիպաբանություն» հաշվետվություն, «Շրջակա միջավայրի քաղաքականության վերլուծություն» ՀԿ, 2013 թ.:

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում նախատեսվում է կառուցել երկու նոր ջրամբար: Սելավ-Մաստարա ջրամբարը տեղակայվելու է Արմավիրի մարզի Մյասնիկյան համայնքում՝ Սելավ-Մաստարա գետի վրա: Ջրամբարի ընդհանուր տարողությունը կազմելու է 10,2 մլն.մ³ (ջրամբարի պատվարի նախատեսված բարձրությունը 30 մ է): Ջրամբարի կառուցման հետևանքով հնարավոր կլինի ոռոգման ջրով ապահովել տարածաշրջանի 4,400 հա գյուղատնտեսական հողեր:

Մեկ այլ ծրագիր կապված է մասամբ կառուցված Կապսի ջրամբարի վերականգնման հետ: Գերմանական KfW բանկի ֆինանսական աջակցությամբ ընտրված խորհրդատուն 2013 թ. իրականացրել է Կապսի ջրամբարի վերականգնման և ինքնահոս ոռոգման համակարգի կառուցման տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրությունը: Նախնական փուլի ընթացքում նախատեսվում է ջրամբարը վերականգնել ջրի ցածր մակարդակով՝ ապահովելով 6 մլն.մ³ տարողունակություն և ոռոգման ջրի ինքնահոս մատակարարում 2200 հա տարածքների համար, որոնք ներկայումս ոռոգվում են պոմպերի միջոցով կամ չեն ոռոգվում:



Նկար 5.3. Ախուրյանի ՋԿՏ խիստ փոփոխված ջրային մարմինները («Ընդունա Մենեջմենթ» ՍՊԸ, 2014 թ.)

5) Ոչ ռիսկային մակերևութային ջրային մարմինների որոշում

Ախուրյանի ՋԿՏ-ի այն բոլոր ջրային մարմինները, որոնք չեն հատկորոշվել որպես ռիսկային, արհեստական կամ խիստ փոփոխված ջրային մարմիններ, բնական ոչ ռիսկային ջրային մարմիններ են: Այդ ջրային մարմինները հատկորոշվել են՝ համաձայն ԵՄ ՁՇԴ ՀԻՌ թիվ 2 «Ջրային մարմինների հատկորոշում» ուղեցուցային փաստաթղթի չափանիշների: Ուստի ոչ ռիսկային ջրային մարմինների սահմանման համար կիրառվել են հետևյալ սկզբունքները.

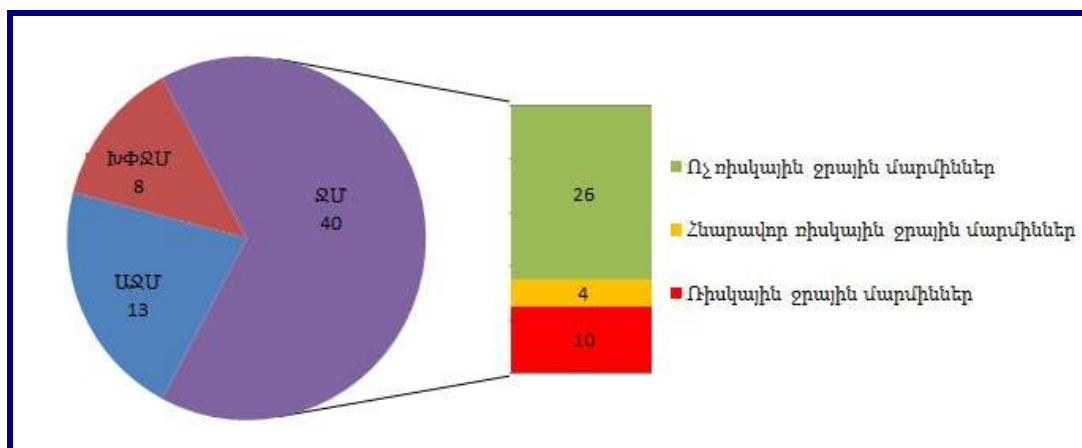
- փոքր գետերը կամ վտակները կարող են նույն տիպի ավելի մեծ գետերի կամ մայր գետերի հետ հատկորոշվել որպես միասնական ջրային մարմին,
- այն փոքր գետերը, որոնք (ա) պատկանում են միևնույն տիպի, (բ) կրում են միևնույն տիպի ու մակարդակի ազդեցություն և (գ) միևնույն կերպ են ազդում այլ տարանջատված ջրային մարմնի վրա, կարող են միավորվել մեկ ջրային մարմնի մեջ:
- Ի հավելումս վերը նշվածի՝ տարանջատման ընթացքում հաշվի են առնվել այլ գործոններ.
- բնորոշ հիդրոմորֆոլոգիական բնութագրիչները,
- բնորոշ հիդրոլոգիական բնութագրիչները,
- հիմնական գետերի միախառնման կետ լինելը, ռիսկային, արհեստական կամ խիստ փոփոխված ջրային մարմինների առկայությունը հոսանքով վար, երկու արհեստական կամ երկու ռիսկային ջրային մարմինների միջև տեղակայությունը,
- բնության հատուկ պահպանվող տարածքի առկայությունը,
- պետական սահմանին մոտ տեղակայությունը:

Ընդհանուր առմամբ, Ախուրյանի ՋԿՏ-ում հատկորոշվել է 26 ոչ ռիսկային ջրային մարմին:

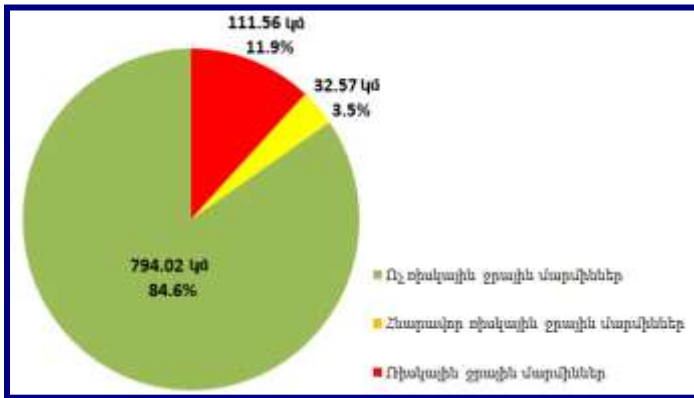
6) Տարանջատված մակերևութային ջրային մարմինների ամփոփում

Ընդհանուր առմամբ, Ախուրյանի ՋԿՏ-ում տարանջատվել է **61** մակերևութային ջրային մարմին, որոնցից.

- 26-ը բնական ջրային մարմիններ են, որոնք ռիսկային չեն ԵՄ ՁՇԴ բնապահպանական նպատակների ձախողման առումով,
- 10-ը ռիսկային ջրային մարմիններ են,
- 4-ը հնարավոր ռիսկային ջրային մարմիններ են,
- 13-ը արհեստական ջրային մարմիններ են, ներառյալ՝ 12 ջրանցք ու լճակների 1 խումբ,
- 8-ը խիստ փոփոխված ջրային մարմիններ են (ջրամբարներ):



Նկար 5.4. Ախուրյանի ՋԿՏ տարանջատված մակերևութային ջրային մարմինների քանակը՝ ըստ կարգավիճակի («Ընդհանուր Մենեջմենթ» ՄՊԸ, 2014 թ.)



Նկար 5.5. Ախուրյանի ՋԿՏ տրանջատված մակերևութային ջրային մարմինների ու երկարությունը՝ ըստ կարգավիճակի («Ընդունված Մեծ Երևանի ՄԴԸ», 2015 թ.)

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում տարանջատված 61 մակերևութային ջրային մարմիններից 52-ը «գետ», իսկ 9-ը «լիճ» տիպի են: Մեկ արհեստական լիճ և 7 ջրամբար հատկորոշվել են որպես ԽՓՋՄ, իսկ Մեծամորի գետավազանում գտնվող 1 լճակների խումբը՝ որպես ԱՋՄ:

Աղյուսակ 5.3. Ախուրյանի ՋԿՏ-ի «գետ» տիպի ջրային մարմինները

Բնական ջրային մարմիններ					ԱՋՄ				
Քանակ	Ընդ. երկարություն, կմ	Միջին երկարություն, կմ	Ամենաերկար երկարություն, կմ	Ամենակարճ երկարություն, կմ	Քանակ	Ընդ. երկարություն, կմ	Միջին երկարություն, կմ	Ամենաերկար երկարություն, կմ	Ամենակարճ երկարություն, կմ
40	938,15	23,45	1,19	98,18	12	410,45	34,2	11,45	108,74

Աղբյուրը՝ «Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման տարածքի մակերևութային և ստորերկրյա ջրային մարմինների որոշում, տարանջատում և տիպաբանություն» հաշվետվություն, «Շրջակա միջավայրի քաղաքականության վերլուծություն» ՀԿ, 2013 թ.:

Աղյուսակ 5.4. Ախուրյանի ՋԿՏ-ի «լիճ» տիպի ջրային մարմինները

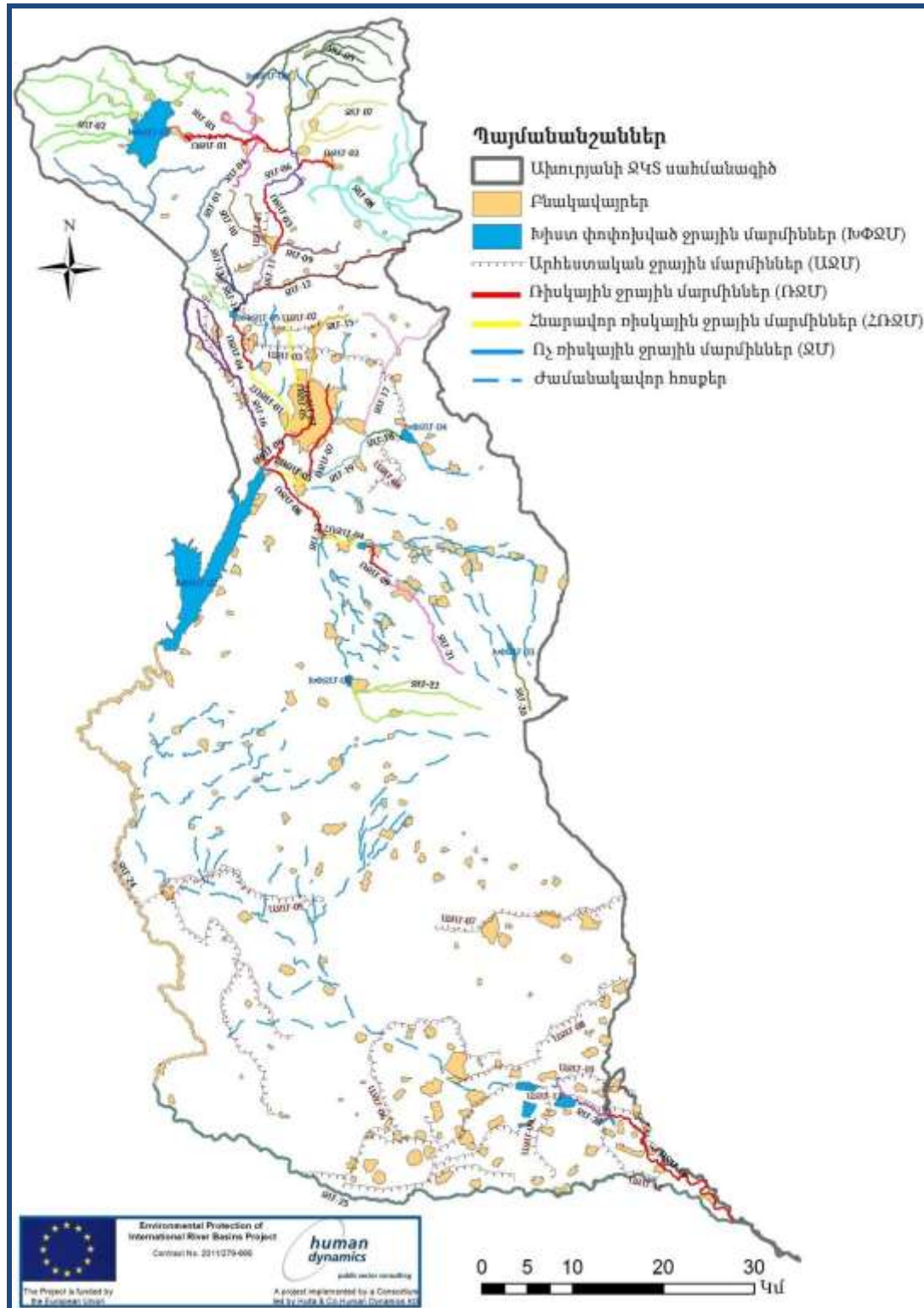
ԱՋՄ		ԽՓՋՄ		
Քանակ	Մակերես, կմ²	Քանակ	Մակերես, կմ²	Միջին մակերես, կմ²
1	6,90	8	74,17	9,27

Աղբյուրը՝ «Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման տարածքի մակերևութային և ստորերկրյա ջրային մարմինների որոշում, տարանջատում և տիպաբանություն» հաշվետվություն, «Շրջակա միջավայրի քաղաքականության վերլուծություն» ՀԿ, 2013 թ.:

Բացարձակ բարձրության և երկրաբանության տեսանկյունից բոլոր 52 «գետ» տիպի ջրային մարմինները միննույն տիպաբանության են, սակայն դասակարգվում են 3 տարբեր խմբերի մեջ՝ ըստ իրենց ջրհավաք ավազանների մակերեսների: Այսպես.

- I տիպը ընդգրկում է 16 ջրային մարմին՝ 100 կմ²-ից փոքր ջրհավաք ավազանով,
 - II տիպը ընդգրկում է 24 ջրային մարմին՝ 100 կմ²-1000 կմ² ջրհավաքների մակերեսներով,
 - III տիպը ընդգրկում է 12 ջրային մարմին՝ 1000 կմ²-10 000 կմ² ջրհավաքների մակերեսներով:
- «Լիճ» տիպի 9 ջրային մարմինների տիպաբանությունը հիմնվում է աշխարհագրական և մորֆոլոգիական բնութագրիչների վրա: Դրանք դասակարգվում են 4 տարբեր խմբերի մեջ՝ ըստ իրենց հայելու մակերեսների և միջին խորության: Այսպես.
- I տիպը ընդգրկում է 5 ջրամբար և 1 լճակների խումբ՝ 0,5-1 կմ² հայելու մակերեսով և 3-15մ միջին խորությամբ,
 - II տիպը ընդգրկում է 1 ջրամբար՝ 1-10 կմ² հայելու մակերեսով և 3-15մ միջին խորությամբ,
 - III տիպը ընդգրկում է 1 ջրամբար՝ 10-100 կմ² հայելու մակերեսով և 3-15մ միջին խորությամբ

- IV տիպը ընդգրկում է 1 ջրամբար՝ 10-100 կմ² հայելու մակերեսով, և 15մ-ից մեծ խորությամբ:



Նկար 5.6. Ախուրյանի ՋԿՏ մակերևութային ջրային մարմինների տարանջատում
(«Ընդգրքս մենեջմենթ» ՍՊԸ, 2014 թ.)

Աղյուսակ 5.5. Ախուրյանի ՋԿՏ-ում տարանջատված մակերևութային ջրային մարմինները

h/h	ՋՄ համար ⁹	Նկարագրություն	Երկա- րություն (կմ)	Մակերես (կմ ²)
1.	ՋՄ-01	Կարախան գետն իր վտակներով	48,97	
2.	ՋՄ-02	Կարմրաջուր, Եղնաջուր, Էլարգետ և Ջկնագետ գետերն ակունքից մինչև Արփի լիճ	90,91	
3.	ՋՄ-03	Ախուրյան գետի հատվածն Արփի լճից մինչև Բերդաշեն համայնք	2,39	
4.	ՋՄ-04	Բերդաշեն և Փոքր Սեպասար համայնքների միջև ընկած Ախուրյան գետի վտակները	20,64	
5.	ՋՄ-05	Գիծգետ և Ծաղկաշեն գետերը	75,57	
6.	ՋՄ-06	Ախուրյան գետի հատվածը Գիծգետից մինչև Կասկադ փոքր ՀԷԿ	12,79	
7.	ՋՄ-07	Կազանչի գետն իր վտակներով	31,48	
8.	ՋՄ-08	Աշոցք գետն ակունքից մինչև Աշոցք քաղաք	74,76	
9.	ՋՄ-09	Ախուրյան գետի Յոդամարգ վտակը	9,74	
10.	ՋՄ-10	Ախուրյան գետի Հորթաջուր վտակը	17,54	
11.	ՋՄ-11	Ախուրյան գետի հատվածը Հարթաջուր և Չաիր գետերի միջև	5,46	
12.	ՋՄ-12	Չաիր գետն իր վտակներով	25,08	
13.	ՋՄ-13	Ախուրյան գետի հատվածը Չաիր գետի և Կապսի ջրամբարի միջև	15,28	
14.	ՋՄ-14	Գթաշեն գետը մինչև Կապսի ջրամբար	13,93	
15.	ՋՄ-15	Կումայրի գետը ակունքից մինչև Գյումրի քաղաք	10,34	
16.	ՋՄ-16	Հայկական գետն իր վտակներով	41,21	
17.	ՋՄ-17	Ջաջուր գետն ակունքից մինչև Ջրառատ գետի հետ միախառնումը	24,63	
18.	ՋՄ-18	Ջրառատ գետի հատվածը Կառնուտի ջրամբարից մինչև Ջաջուր գետի հետ միախառնում	4,56	
19.	ՋՄ-19	Ջաջուր գետի հատվածը Ջրառատ և Կամրաքար գետերի միջև	10,00	
20.	ՋՄ-20	Մանթաշ գետն ակունքից մինչև Մանթաշի ջրամբար	6,19	
21.	ՋՄ-21	Արթիկջուր գետն ակունքից մինչև Արթիկ բնակավայր	15,70	
22.	ՋՄ-22	Մեծջուր գետն ակունքից մինչև Սառնաղբյուրի ջրամբար	39,85	
23.	ՋՄ-23	Մեծջուր գետը Չլկան գետի միախառնումից մինչև գետաբերան	1,19	
24.	ՋՄ-24	Ախուրյան գետի հատվածն Ախուրյանի ջրամբարից մինչև Արաքս գետի հետ միախառնում	89,00	
25.	ՋՄ-25	Արաքս գետի հատվածն Ախուրյան և Մեծամոր գետերի միջև	98,18	
26.	ՋՄ-26	Մեծամոր գետն ակունքից մինչև Քասախ գետի հետ միախառնում	8,63	
27.	ՀՌՋՄ-01	Ախուրյան գետի հատվածը Մարմաշեն բնակավայրի և Կումայրի գետի հետ միախառնման կետի միջև	10,10	
28.	ՀՌՋՄ-02	Կումայրի գետի Գյումրիգետկա վտակը	12,59	
29.	ՀՌՋՄ-03	Ջաջուր գետի հատվածը Կամրաքար գետից մինչև գետաբերան	5,80	
30.	ՀՌՋՄ-04	Մանթաշ գետի հատվածը Վարդաքարի ջրամբարից մինչև գետաբերան	4,08	
31.	ՌՋՄ-01	Ախուրյան գետի հատվածը Բերդաշեն և Փոքր Սեպասար	18,94	

⁹⁾ ՋՄ- ջրային մարմին, ՌՋՄ- ռիսկային ջրային մարմին, ՀՌՋՄ – հնարավոր ռիսկային ջրային մարմին, ԱՋՄ – արհեստական ջրային մարմին, ԽՓՋՄ – խիստ փոփոխված ջրային մարմին:

h/h	ՋՄ համար ⁹	Նկարագրություն	Երկա- րություն (կմ)	Մակերես (կմ ²)
		համայնքների միջև		
32.	ՌՋՄ-02	Աշոցք գետը Աշոցք քաղաքից մինչև գետաբերան	5,53	
33.	ՌՋՄ-03	Ախուրյան գետի հատվածը Կասկադ փոքր ՀԵԿ-ից մինչև Ամասիա քաղաք	9,16	
34.	ՌՋՄ-04	Ախուրյան գետի հատվածը Կապսի ջրամբարից մինչև Մարմաշեն բնակավայր	7,04	
35.	ՌՋՄ-05	Կումայրի գետը Գյումրի քաղաքի տարածքում	8,80	
36.	ՌՋՄ-06	Ախուրյան գետի հատվածը Կումայրի գետի հետ միախառնման կետից մինչև Ախուրյանի ջրամբար	5,69	
37.	ՌՋՄ-07	Կարմրաքար գետը	12,47	
38.	ՌՋՄ-08	Կարկաչուն գետի հատվածը Մեծջուր գետի և Ախուրյանի ջրամբարի միջև	11,62	
39.	ՌՋՄ-09	Արթիկջուր գետը Արթիկ բնակավայրից մինչև Վարդաքարի ջրամբար	5,12	
40.	ՌՋՄ-10	Մեծամոր գետը Քասախ գետի միախառնման կետից մինչև Արաքս գետ	27,19	
41.	ԱՋՄ-01	Ախուրյանի մայր ջրանցք	27,86	
42.	ԱՋՄ-02	Կապսի ջրանցք	12,46	
43.	ԱՋՄ-03	Շիրակի մայր ջրանցք	26,86	
44.	ԱՋՄ-04	Այգաբացի ջրանցք	16,51	
45.	ԱՋՄ-05	Թալինի մայր ջրանցք իր բաշխիչ ճյուղերով	103,29	
46.	ԱՋՄ-06	Արմավիրի ջրանցք իր բաշխիչ ճյուղերով	108,74	
47.	ԱՋՄ-07	Արզնի-Շամիրամ ջրանցքի հատված	29,23	
48.	ԱՋՄ-08	Ստորին Հրազդան ջրանցքի հատված	31,75	
49.	ԱՋՄ-09	Բազմաբերդի ջրանցք	11,57	
50.	ԱՋՄ-10	Ակնալիճ ջրանցք	11,45	
51.	ԱՋՄ-11	Մեծամորի ջրանցք	16,08	
52.	ԱՋՄ-12	Զրառատի ջրանցք	14,64	
53.	ԱՋՄ-13	Մեծամորի լճակներ		6,9
54.	ԽՓՋՄ-01	Արփի լիճ		20,59
55.	ԽՓՋՄ-02	Ախուրյանի ջրամբար		48,33
56.	ԽՓՋՄ-03	Մանթաշի ջրամբար		0,94
57.	ԽՓՋՄ-04	Կառնուտի ջրամբար		1,64
58.	ԽՓՋՄ-05	Կապսի ջրամբար		0,78
59.	ԽՓՋՄ-06	Թավշուտի ջրամբար		0,58
60.	ԽՓՋՄ-07	Վարդաքարի ջրամբար		0,57
61.	ԽՓՋՄ-08	Սառնաղբյուրի ջրամբար		0,68

17. Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ստորերկրյա ջրային մարմինների տարանջատում

1) Ստորերկրյա ջրային մարմինների տարանջատման չափանիշներն ու ընթացակարգը

Համաձայն ՋՇԴ Հոդված 2.12-ի՝ «ստորերկրյա ջրային մարմին» նշանակում է ստորերկրյա ջրերի որոշակի ծավալ տվյալ ջրատար հորիզոնում կամ հորիզոններում: Ստորերկրյա ջրային մարմինների որոշման գործընթացի առաջին քայլը ստորերկրյա ջրերի էական հոսք և/կամ ջրառի էական ծավալներ ունեցող ստորերկրյա հորիզոնների վերլուծությունն է:

Համաձայն ՋՇԴ-ի՝ «Ստորերկրյա ջրերի էական հոսքը այն հոսքն է, որով սնուցվող մակերևութային ջրային մարմինը կամ որին առնչվող ցամաքային էկոհամակարգը ենթարկվում են էական վատթարացման՝ էկոլոգիական ու քիմիական որակի տեսանկյունից»:

ՋՇԴ Հոդված 7-ը պահանջում է, որ որոշվեն այն բոլոր ստորերկրյա ջրային մարմինները, որոնք օգտագործվում են մարդու կողմից սպառման համար նախատեսված ջրառի համար, և այդ նպատակներով ջրառը կազմում է օրական առնվազն 10 մ³: Ջրային մարմինների բացահայտման մեջ այս ծավալը համարվում է ստորերկրյա ջրերի էական քանակ: Այն երկրաբանական շերտերը, որոնք ունակ են ապահովելու նշված ծավալով ջուր, որակվում են որպես ջրատար հորիզոններ: Գրեթե բոլոր ջրատար հորիզոնները, որոնց հզորությունը գերազանցում է օրական 10 մ³-ը, պետք է վերլուծվեն ստորերկրյա ջրային մարմինների տարանջատմամբ:

Դիրեկտիվը չի առաջարկում հստակ մոտեցում ստորերկրյա ջրային մարմինների տարանջատման համար, սակայն սահմանում է, որ ստորերկրյա ջրային մարմինների տարանջատումը պետք է ապահովի Դիրեկտիվի համապատասխան նպատակների իրականացումը: Այսինքն՝ տարանջատումը այնպես պետք է իրականացվի, որ ապահովվի ստորերկրյա ջրերի քանակական և քիմիական կարգավիճակների համապատասխան նկարագրությունը: Ստորերկրյա ջրերի մոնիտորինգը ևս պետք է հիմնվի ստորերկրյա ջրային մարմինների տարանջատման վրա: Ստորերկրյա ջրային մարմինների տարանջատումը պետք է հաշվի առնի ջրային ռեսուրսի ոչ միայն որակական, այլև քանակական կարգավիճակի գնահատականը: Շատ դեպքերում քանակական կարգավիճակը հնարավոր է գնահատել միայն երկարաժամկետ մոնիտորինգային տվյալների շարքերի առկայության դեպքում: Այլ դեպքերում ստորերկրյա ջրերի ծավալները պետք է գնահատվեն ջրային հաշվեկշռի հաշվարկի միջոցով:

ՋՇԴ ՀԻՌ թիվ 2 ուղեցուցային փաստաթուղթը («Ջրային մարմինների որոշում») առաջարկում է ստորերկրյա ջրային մարմինների որոշման հետևյալ հաջորդական քայլերը.

- Ստորերկրյա ջրային մարմինների աշխարհագրական սահմանների բացահայտման ելակետը հոսքի երկրաբանական սահմաններն են:
- Ջրատար հորիզոնի կամ հորիզոնների ենթաբաժանումները, որոնք չեն կարող հիմնվել երկրաբանական սահմանների վրա, պետք է առաջին հերթին հիմնվեն ստորերկրյա ջրերի բարձրությունների կամ, անհրաժեշտության դեպքում, ստորերկրյա ջրերի հոսքի գծերի վրա:
- Մարմինները պետք է լինեն քիմիական մեկ վիճակի և քանակական մեկ վիճակի միավորներ, որոնք հնարավոր է բնութագրել և կառավարել՝ դիրեկտիվի նպատակներին արդյունավետորեն հասնելու համար: Ուստի տարանջատման ընթացքում անհրաժեշտ է հաշվի առնել ստորերկրյա ջրերի վիճակի էական փոփոխությունները, որպեսզի, հնարավորության սահմաններում, ապահովվի ստորերկրյա ջրերի վիճակի ճշգրիտ նկարագրությունը:
- Ստորերկրյա ջրային մարմինները տարանջատելիս պետք է հաշվի առնվի ջրատար հորիզոնների խոցելիությունը և իրականացվի ավելի վեր տեղակայված երկրաբանական շերտի կամ շերտերի բնութագրում:
- Ստորերկրյա ջրային մարմինները կարող են բացահայտվել կա՛մ առանձին՝ ուղղահայաց կտրվածքով միմյանց համադրվող տարբեր շերտերի սահմաններում, կա՛մ որպես տարբեր շերտերում բաշխվող ստորերկրյա ջրերի մեկ ջրային մարմին:
- Ստորերկրյա ջրային ռեսուրսների տարանջատման ընթացքում անհրաժեշտ է գնահատել մակերևութային ջրեր-ստորերկրյա ջրեր փոխազդեցությունը: Ստորերկրյա ջրերից կախում

ունեցող մակերևութային ջրերի էկոհամակարգերը կարող են ոչ անմիջական բացասական ազդեցություն կրել ստորերկրյա ջրառի հետևանքով գետի հոսքի կրճատման պատճառով: Ստորերկրյա ջրերի մակարդակի բարձրացումը նույնպես կարող է վտանգ ներկայացնել ցամաքային էկոհամակարգերի համար, մանավանդ՝ այն տեղանքներում, որոնք պատված են բարձր ստորերկրյա ջրերի մակարդակին չադապտացված բուսականությամբ:

- Խորքային ստորերկրյա ջրերը չեն կարող հատկորոշվել որպես ստորերկրյա ջրային մարմիններ, եթե դրանք.
 - չեն ազդում համապատասխան մակերևութային ջրային մարմինների վրա,
 - չեն օգտագործվում ստորերկրյա ջրառի համար,
 - պիտանի չեն որպես խմելու ջուր մատակարարման համար իրենց բնական որակների պատճառով, կամ էլ երբ ջրառը տեխնիկապես նպատակահարմար չէ կամ անհամաչափ ծախսատար է:

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ստորերկրյա ջրային մարմինները տարանջատելիս հաշվի են առնվել ՋՇԴ հետևյալ առաջարկությունները.

- հիդրոերկրաբանական քարտեզի հիման վրա առանձնացվել են տարբեր տիպի ջրատար հորիզոններ (ծակոտկեն, նստվածքային, հրաբխային),
- որոշվել են ջրատար հորիզոնների երկրաբանական սահմանները,
- վերլուծվել են ջրատար հորիզոնների հիդրոդինամիկ տարբերությունները,
- գնահատվել է ջրատար հորիզոնների հիդրոքիմիական բազմազանությունը,
- ստուգվել և որոշվել է ստորերկրյա ջրառը (>10 մ³/օր),
- նույնատիպ հիդրոդինամիկ և հիդրոքիմիական հատկանիշներով մի քանի ծանծաղ ջրատար հորիզոններից բաղկացած ստորերկրյա ջրերի համակարգը դիտարկվել է որպես մեկ ջրային մարմին,
- նույն քիմիական և մեկ քանակական կարգավիճակ ունեցող հիդրոերկրաբանական միավորները սահմանվել են որպես ստորերկրյա ջրային մարմիններ,
- ՍՋՄ-ի ստորին սահմանը որոշվել է այն խորությամբ, որից դեռ իրատեսական է ստորերկրյա ջրի մղումը (ոչ շատ ծախսատար) դեպի արտադրական պրոցեսներ,
- հաշվի է առնվել ջրատար հորիզոնների մասնատումը անկառավարելի, մեծ թվով ջրային մարմինների, և նմանատիպ բնութագրիչներով փոքր ստորերկրյա ջրային մարմինները խմբավորվել են,
- ստորերկրյա ջրային մարմիններին տրվել են ժամանակավոր համարներ՝ G102, G201 և այլն, որտեղ G-ն նշանակում է «ստորերկրյա», իսկ 101-ը, 201-ը, և այլն՝ մարմինների համարներն են:

2) Ախուրյանի ՋԿՏ ստորերկրյա ջրային մարմինների ընդհանուր տարանջատում

Հիմնվելով 2012 թ. ՀՀ ԲՊՆ Հիդրոերկրաբանական մոնիտորինգի կենտրոնում մշակված Ախուրյան-Մեծամոր ավազանի հիդրոերկրաբանական քարտեզի վրա՝ Ախուրյանի ՋԿՏ-ում առանձնացվել է հիդրոերկրաբանական չորս հիմնական միավոր (ջրատար հորիզոն).

- Չորրորդական-ժամանակակից այլուվիալ-դելյուվիալ-պրոլյուվիալ և լճային առաջացումների ջրատար հորիզոն (եկրաբանական ինդեք՝ Q3-4),
- Լոկալ ջրատար վերին պլիոցեն-չորրորդական հրաբխային ապարների կոմպլեքս (N23-Q),
- Լոկալ ջրատար կավիճ-պալեոգեն հասակի նստվածքային ապարների կոմպլեքս, հիմնականում՝ կարբոնատային ապարներ (K2- P2),
- Լոկալ թույլ ջրատար և/կամ ջրամերժ մեզոկայնեոգյան նստվածքային և հրաբխային-նստվածքային ապարների կոմպլեքս (Mz-Kz):

Այս ջրատար հորիզոնները վերլուծվել են և, վերլուծության արդյունքների հիման վրա, հատկորոշվել են ստորերկրյա ջրային մարմինները:

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ստորերկրյա ջրերի հատկորոշման և տարանջատման արդյունքում ստացվել են հետևյալ ջրային մարմինները.

ա) Ալյուվիալ-պրոլյուվիալ-լճային նստվածքներում և հրաբխային ապարներում հատկորոշված ՍՁՄ-ներ

Ալյուվիալ-պրոլյուվիալ-լճային նստվածքներում և հրաբխային ապարներում հատկորոշվել են չորս ստորերկրյա ջրային մարմիններ (G101, G102, G103, G104)՝ Աշոցքի, Գյումրու, Արմավիրի և Մեծամորի ՍՁՄ-ները:

ՍՁՄ-ներ Աշոցքի ջրատար հորիզոնում (Q₄-N₂³), Ժամանակավոր համար՝ G101: Այս՝ 276.5 կմ² մակերեսով Աշոցքի ստորերկրյա ջրատար հորիզոնը, գտնվում է Ախուրյանի գետավազանի վերին հոսանքում՝ Ախուրյանի իջվածքի վերին մասում, ծովի մակարդակից 2000-2200 մետր բարձրության վրա: Ջրատար ապարները կազմված են 175-287 մ հզորությամբ ալյուվիալ-պրոլյուվիալ նստվածքների և հրաբխային լավայի հանքավայրերից: Ջրատար կոմպլեքսը բաղկացած է գրունտային/ոչ ճնշումային և երկու ճնշումային/արտեզյան՝ միմյանց հետ փոխադարձ հիդրավիկական կապով ջրատար հորիզոններից: Գրունտային հորիզոնը կազմված է կոպճային նստվածքներից, որը գտնվում է երկրի մակերևույթից 0,5-1,6 մ խորության վրա: Առաջին և երկրորդ ճնշումային հորիզոնները դիտարկվում են համապատասխանաբար 92,5-125 մ և 155-255 մ խորությունների վրա: Մարմնի հզորությունը 12-25 մետր է: Ներծծման գործակիցը տատանվում է 12-24 մ/օր տիրույթում, իսկ ջրաթափանցելիությունը հասնում է մինչև 244-360 մ²/օր:

Հորատանցքերի տեսակարար ծախսը 4,6-16 լ/վրկ է, իսկ աղբյուրների ջրատվությունը տատանվում է 35-1000 լ/վրկ սահմաններում: Տարածքի ստորերկրյա ջրերը ճնշումային և ոչ ճնշումային/գրունտային բնույթի են՝ երկրի մակերևույթից 1,5 մ բարձր գերակշռող մակարդակով: Տուֆային ավազաքարերը և տուֆաքրեկչիաները ծառայում են որպես տարածաշրջանային ջրամերժ շերտեր ջրատար հորիզոնների համար: Աշոցքի ջրատար հորիզոնն օգտագործվում է խմելու ջրամատակարարման նպատակով: Հորիզոնից ստորերկրյա ջրառն իրականացվում է վեց կապտաժավորված աղբյուրներով և չորս հորատանցքերով: Քիմիական բաղադրությամբ ջրատար հորիզոնի ջրերը բիկարբոնատային-կալցիումային են և համապատասխանում են քաղցրահամ և քիմիական «լավ» կարգավիճակ ունեցող ջրերի դասին:

Ջրային մարմինը սնվում է մթնոլորտային տեղումներով, որոնց տարեկան քանակը 600-700 մմ է: Ստորերկրյա ջրերը հիդրավիկ կապի մեջ են մակերևութային ջրերի հետ և բեռնաթափվում են գետահովիտներ: Ստորերկրյա ջրերի մակարդակն ունի բնական սեզոնային տատանում, մակարդակի նվազման միտումներ չեն դիտարկվել: Ստորերկրյա ջրային մարմնի տարածքում գործունեության հիմնական տեսակներն են ստորերկրյա ջրառն ու գյուղատնտեսությունը:

ՍՁՄ-ների տարանջատման առաջին հաշվետվության նախագծում Աշոցքի ջրատար հորիզոնը նախապես դասակարգվել էր որպես ռիսկային մարմին գյուղատնտեսությունից աղտոտման և ինտենսիվ շահագործման արդյունքում ՋՇԴ բնապահպանական նպատակները ձախողելու արդյունքում: 2013 թ. գարուն-աշուն ժամանակահատվածում իրականացված դաշտային ուսումնասիրությունների ժամանակ ստորերկրյա ջրերի որակի վերաբերյալ լրացուցիչ տվյալներ հավաքագրվեցին, որոնց համաձայն՝ գյուղատնտեսական նյութերով ստորերկրյա ջրերի աղտոտում չի դիտարկվել: ՋՇԴ-ն խորհուրդ է տալիս ջրային մարմինը «լավ» կարգավիճակի դասել, եթե բավարար տվյալներ չկան հակառակն ապացուցելու համար, այսինքն՝ որ ՍՁՄ-ն «վատ» կարգավիճակ ունի: Անհրաժեշտ է իրականացնել լրացուցիչ մոնիտորինգ իրականացնել՝ ՍՁՄ-ների դասակարգման հաջորդ փուլում կարգավիճակը թարմացնելու նպատակով:

2013 թ. ապրիլին իրականացված դաշտային ուսումնասիրության ժամանակ, Աշոցքի ջրատար հորիզոնից վերցված նմուշներում հայտնաբերվել են մկնդեղի (As) բարձր կոնցենտրացիաներ՝ մինչև 78,4 մգ/լ, ինչը մոտ 8 անգամ գերազանցում է ԵՄ խմելու ջրի նորմերը (10 մգ/լ):

Ենթադրվում է, որ մկնդեղի նման բարձր կոնցենտրացիան կարող է պայմանավորված լինել լաբորատոր անալիզի սխալով: Սակայն, սա ապացուցելու համար անհրաժեշտ է Աշոցքի ստորերկրյա ջրային մարմնում մկնդեղի կոնցենտրացիայի լրացուցիչ ուսումնասիրություն կատարել: Եթե սա լաբորատոր սխալ չէ, ապա անհրաժեշտ է դադարեցնել ջրառը Աշոցքի ջրատար հորիզոնից:

Աղյուսակ 5.6. Աշոցքի ջրատար հորիզոնի բնութագրումը

Ցուցանիշ	Ջրային մարմնի բնութագրիչներ	Լիթոլոգիական-հիդրոերկրաբանական պլանակ			
ՍՋՄ-ի համար	G101				15.0
ՍՋՄ-ի անուն	Աշոցք				
ՍՋՄ-ի մակերես,կմ²	276,5				
Շերտագրություն, երկրաբանական ինդեքս	N2³-Q				103
Լիթոլոգիական նկարագրություն	Ալյուվիալ-պրոլյուվիալ նստվածքներ և լավային ծածկույթ				
Ջրատար հորիզոնի տեսակ. գրունտային – ճնշումային	Գրունտային-ճնշումային		>10մ³/ցտ	HCO3⁻ Ca²⁺	125
Վերին շերտ	Գլաքար, քարախիժ, կոպիժ՝ կավի շերտերով				
ՍՋՄ-ի հզորություն. նվազագույն, առավելագույն, միջին	12-15		>10մ³/ցտ	HCO3⁻ Ca²⁺	240
Ներծծման գործակից, K, մ/օր. նվազագույն, առավելագույն, միջին	12-24				
Ջրաթափանցելիություն Kմ, մ²/օր. նվազագույն, առավելագույն, միջին	244-360		<10մ³/ցտ		255
Ստորերկրյա ջրի մակարդակ. նվազագույն, առավելագույն, միջին	+0.6-+1,5 մ երկրի մակերևույթից բարձր				
Ստորերկրյա ջրի մակարդակի տարեկան տատանում					
Ջրառը >10 մ³/օր. այո/ոչ	Այո				
Օգտագործվող աղբյուրներ	6				
Օգտագործվող հորատանցքեր	4				
Ջրառի նպատակ	Խմելու նպատակով ջրամատակարարում				
Հորատանցքերի և աղբյուրների ջրատվություն	35-1000 լ/վրկ				
Քիմիական կազմ (հիմնական կատիոններ և անիոններ)	Բիկարբոնատային-կալցիումային				
Մնուցման հիմնական աղբյուր	Մթնոլորտային տեղումներ				
Առնչվող ջրակոհամակարգեր	Մակերևութային և ստորերկրյա ջրերը փոխկապակցված են				
Ստորերկրյա ջրի մակարդակի միտումներ	Բնական տատանում				
Տարածված գործունեություն	Ջրառ և գյուղատնտեսություն				
ՍՋՄ-ի քիմիական կարգավիճակ	Լավ				
ՍՋՄ-ի քանակական կարգավիճակ	Լավ				
Տվյալների հավաստիության մակարդակ	Բարձր				

и более

Տարեկան տեղումներ, մմ	600-700	
-----------------------	---------	--

Աղբյուրը՝ «Ստորերկրյա ջրային մարմինների հատկորոշումը, բնութագրումը և տարանջատումը Գովկասի երկրներում» ՄԳՇՄՊ ծրագրի հաշվետվություն, 2014 թ.: Տվյալների աղբյուրը՝ ՀՀ ԲՊՆ ՀՄԿ, 2013 թ.:

ՍՋՄ Գյումրու ջրատար հորիզոնում (Q₃₋₄, Q₂), ժամանակավոր համար՝ G102: Գտնվում է Գյումրի քաղաքի շրջակայքում և զբաղեցնում է 404,2 կմ² տարածք: Մինչև 450 մ հզորությամբ ջրատար նստվածքները կազմված են այլուվիալ-լճային և էյուվիալ-դեյուվիալ նստվածքներից՝ բեկորներ, գլաքարեր, քարախիճ, կոպիճ և ավազ՝ կավի և կավահողի շերտերով: Ջրատար կոմպլեքսը բաղկացած է գրունտային և երկու ճնշումային ջրատար հորիզոններից: Գրունտային ջրատար հորիզոնի խորությունը կազմում է 13-15-ից մինչև 17-30 մ՝ երկրի մակերևույթից 0,8-5 մ խորության վրա ջրի ստատիկ մակարդակով: Առաջին ճնշումային հորիզոնն առաջանում է 50-70 մ խորության վրա և գտնվում է 12-18 մ հզորությամբ ջրատար ավազաններում: Ստորերկրյա ջրերի մակարդակը տատանվում է երկրի մակերևույթից ցածր 2 մետրից մինչև երկրի մակերևույթից 1 մ բարձրության վրա: Ջրատար հանքավայրերի ներծծման գործակիցը տատանվում է 13-ից մինչև 120 մ/օր սահմաններում: Ջրաթափանցելիությունը բավականին բարձր է՝ 150-2150 մ²/օր: Աղբյուրների ջրատվությունը կազմում է 5-ից 50 լ/վրկ, իսկ հորատանցքերինը՝ 1-ից մինչև 20 լ/վրկ՝ 4-23 լ/վրկ տեսակարար ծախսով:

Երկրորդ ճնշումային հորիզոնն առաջանում է 110-130 մ խորության վրա և գտնվում է մանրավազային շերտում: Ջրային մարմինն օգտագործվում է խմելու և արդյունաբերական նպատակներով: Տեղադրվել է 3 կապտաժավորված աղբյուր և հորատվել է ավելի քան 15 հորատանցք:

Փոխկապակցված ջրատար հորիզոնների քիմիական կազմում գերակշռում են կատիոններն ու անիոնները՝ Ca²⁺ և HCO₃⁻, երբեմն նաև՝ Na⁺ և SO₄²⁻: Ջրային մարմնի սնուցման հիմնական աղբյուրը մթնոլորտային տեղումներն են: Ստորերկրյա ջրային մարմնի տարածքում գործունեության հիմնական տեսակներն են ստորերկրյա ջրառն ու արդյունաբերությունը: Ջրային մարմնի քանակական կարգավիճակը գնահատվում է «լավ», քանի որ վերջինի գերշահագործում չի դիտարկվում: Մարմնի քիմիական կարգավիճակը երբեմն փոխվում է՝ պայմանավորված արդյունաբերական տեղային աղտոտումով:

Աղյուսակ 5.7. Գյումրու ջրատար հորիզոնի բնութագրումը

Ցուցանիշ	Ջրային մարմնի բնութագրիչներ	Լիթոլոգիական-հիդրոերկրաբանական սյունակ
ՍՋՄ-ի համար	G102	
ՍՋՄ-ի անուն	Գյումրի	
ՍՋՄ-ի մակերես, կմ ²	404,2	
Շերտագրություն, երկրաբանական ինդեքս	Q ₃₋₄ , Q ₁	
Լիթոլոգիական նկարագրություն	Բեկորներ, գլաքարեր, քարախիժ, կոպիժ և ավազ՝ կավի և կավահողի շերտերով	
Ջրատար հորիզոնի տեսակ. գրունտային – ճնշումային	Ճնշումային	
Վերին շերտ	Ալյուվիալ-պրոլյուվիալ նստվածքներ (կավահող և ավազոտ կավահող)	
ՍՋՄ-ի հզորություն. նվազագույն, առավելագույն, միջին	12-18 մ	
Ներծծման գործակից, K, մ/օր. նվազագույն, առավելագույն, միջին	13-120 մ/օր	
Ջրաթափանցելիություն K _մ , մ ² /օր. նվազագույն, առավելագույն, միջին	156-2160 մ ² /օր	
Ստորերկրյա ջրի մակարդակ. նվազագույն, առավելագույն, միջին	Երկրի մակերևույթից 2 մ ցածր և +1 մ բարձր	
Ստորերկրյա ջրի մակարդակի տարեկան տատանում	0,4 մ	
Ջրառը >10 մ ³ /օր. այո/ոչ	Այո	
Օգտագործվող աղբյուրներ	3	
Օգտագործվող հորատանցքեր	15 և ավել	
Ջրառի նպատակ	Խմելու և արյունաբերական նպատակներով ջրամատակարարում	
Հորատանցքերի և աղբյուրների ջրատվություն	Աղբյուրներ՝ 5-50 լ/վրկ, հորատանցքեր՝ 1-20 լ/վրկ	
Քիմիական կազմ (հիմնական կատիոններ և անիոններ)	Ca ²⁺ , HCO ₃ ⁻ , երբեմն Na ⁺ , SO ₄ ²⁻	
Մնուցման հիմնական աղբյուր	Մթնոլորտային տեղումներ և ոռոգման ջրեր	
Առնչվող ջրակոհամակարգեր	Փոխկապակցված	
Ստորերկրյա ջրի մակարդակի միտումներ	Հիմնականում՝ նվազում	
Տարածված գործունեություն	Ջրառ և արդյունաբերություն	
ՍՋՄ-ի քիմիական կարգավիճակ	Արդյունաբերական թափոններով տեղային աղտոտում	
ՍՋՄ-ի քանակական կարգավիճակ	Լավ	
Տվյալների հավաստիության	Բարձր	

Ցուցանիշ	Ջրային մարմնի բնութագրիչներ	Լիթոլոգիական-հիդրոերկրաբանական սյունակ
մակարդակ		
Տարեկան տեղումներ, մմ	450	

Աղբյուրը՝ «Ստորերկրյա ջրային մարմինների հատկորոշումը, բնութագրումը և տարանջատումը Կովկասի երկրներում» ՄԳՇՄՊ ծրագրի հաշվետվություն, 2014 թ.: Տվյալների աղբյուրը՝ ՀՀ ԲՊՆ ՀՄԿ, 2013 թ.:

ՍՁՄ Արմավիրի ջրատար հորիզոնում (Q₃₋₄, N₂³), ժամանակավոր համար՝ G103: Արմավիրի ջրատար հորիզոնը զբաղեցնում է 337,5 կմ² տարածք Ախուրյանի գետավազանի հարավային մասում: Ջրատար կոմպլեքսը կազմված է չորրորդական-ժամանակակից ալյուվիալ-պրոլյուվիալ առաջացումներից և հրաբխային լավաներից: Հատկորոշվել 2 ջրատար հորիզոն՝ գրունտային և առաջին ճնշումային: Գրունտային ջրերը տեղադրված են 0-25 մ խորության վրա (նախալեռնային գոտիներում): Ջրատար ապարները ներկայացված են կավավազով, ավազով, կոպիճով, գետաքարով և հրաբխային լավաներով: Ջրատար հորիզոնի ներծծման գործակիցը տատնվում է 2-120 մ/օր սահմաններում, ջրաթափանցելությունը կազմում է 20-1104 մ²/օր, հորատանցքերի տեսակարար ծախսը 30-100 լ/վրկ է, իսկ հորիզոնի հզորությունը՝ 10-30 մ:

Առաջին ճնշումային ջրատար հորիզոնը տեղադրված է 30-47 մ խորության վրա: Այն տարանջատված է խորքային ջրերից 5-10 մ հզորությամբ կավի շերտով: Ջրատար ապարների ներծծման գործակիցը 2-123 մ/օր է, իսկ պիեզոհաղորդունակությունը (a)՝ 64-5460 մետր: 0,92-ից մինչև 5,63 մետրով մակարդակի նվազման պայմաններում (s) հորատանցքերի ջրատվությունը 19,8 լ/վրկ է, այսինքն՝ հորատանցքերի տեսակարար ծախսը (Q) 1-3,5 լ/վրկ է: Ցածրադիր գոտիներում գտնվող ջրատար հորիզոններում մինչև 1990-ական թվականները հորատված հորատանցքերը շատրվանող են եղել՝ 0,5-100 լ/վրկ ծախսով (երկրի մակերևույթից 1-17 մ բարձր): Ներկայումս շատրվանող հորատանցքեր դիտարկվում են միայն Մեծամոր գետի հարևանությամբ գտնվող տարածքներում՝ 20 լ/վրկ ծախսով:

2013 թ. ապրիլ ամսին իրականացված դաշտային առաջին ուսումնասիրության ժամանակ Արմավիրի ջրատար հորիզոնից վերցված նմուշներում մկնդեղի (As) բարձր կոնցենտրացիաներ են հայտնաբերվել՝ 22-82 մգ/լ, ինչը 2,2-8,2 անգամ գերազանցում է ԵՄ խմելու ջրի նորմերը (10 մգ/լ): Ենթադրվում է, որ մկնդեղի նման բարձր կոնցենտրացիան կարող է պայմանավորված լինել լաբորատոր անալիզի սխալով: Սակայն սա հետազայում լրացուցիչ ուսումնասիրություն կարիք ունի:

Աղյուսակ 5.8. Արմավիրի ջրատար հորիզոնի բնութագրումը

Ցուցանիշ	Ջրային մարմնի բնութագրիչներ	Լիթոլոգիական-հիդրոերկրաբանական սյունակ
ՍՋՄ-ի համար	G103	
ՍՋՄ-ի անուն	Արմավիր	
ՍՋՄ-ի մակերես, կմ ²	337,46	
Շերտագրություն, երկրաբանական ինդեքս	N ₂ ³ -Q	
Լիթոլոգիական նկարագրություն	Բեկորներ, գլաքարեր, քարախիճ, կոպիճ, ավազ, կավի և հրաբխային լավա	
Ջրատար հորիզոնի տեսակ. գրունտային – ճնշումային	Գրունտային և ճնշումային	
Վերին շերտ	Գլաքարեր, քարախիճ, ավազով կոպիճ, կավ	
ՍՋՄ-ի հզորություն. նվազագույն, առավելագույն, միջին	10-23	
Ներծծման գործակից, K, մ/օր. նվազագույն, առավելագույն, միջին	7-25	
Ջրաթափանցելիություն K _մ , մ ² /օր. նվազագույն, առավելագույն, միջին	70-575	
Ստորերկրյա ջրի մակարդակ. նվազագույն, առավելագույն, միջին	8	
Ստորերկրյա ջրի մակարդակի տարեկան տատանում	0,5-1	
Ջրառը >10 մ ³ /օր. այո/ոչ	Այո	
Օգտագործվող աղբյուրներ	-	
Օգտագործվող հորատանցքեր	Ավելի քան 20	
Ջրառի նպատակ	Խմելու և գյուղատնտեսական նպատակներով ջրամատակարարում	
Հորատանցքերի և աղբյուրների ջրատվություն	15-25 լ/վրկ	
Քիմիական կազմ (հիմնական կատիոններ և անիոններ)	Na ⁺ , HCO ₃ ⁻	
Մուցման հիմնական աղբյուր	Մթնոլորտային տեղումներ	
Առնչվող ջրակոհամակարգեր	Փոխկապակցված	
Ստորերկրյա ջրի մակարդակի միտումներ	Նվազող	
Տարածված գործունեություն	Գյուղատնտեսություն	
ՍՋՄ-ի քիմիական կարգավիճակ	Լավ	
ՍՋՄ-ի քանակական կարգավիճակ	Լավ	
Տվյալների հավաստիության մակարդակ	Ցածր	
Տարեկան տեղումներ, մմ	Ջրային մարմնի տարածքում՝ 300-350 մմ	

Աղբյուրը՝ «Ստորերկրյա ջրային մարմինների հատկորոշումը, բնութագրումը և տարանջատումը Կովկասի երկրներում» ՄԳՇՄՊ ծրագրի հաշվետվություն, 2014 թ.: Տվյալների աղբյուրը՝ ՀՀ ԲՊՆ ՀՄԿ, 2013 թ.:

ՍՋՄ-ներ Մեծամորի ջրատար հորիզոնում (Q₁₋₃, N₂³), ժամանակավոր համար՝ G104: Մեծամորի ջրատար հորիզոնը զբաղեցնում է 182,82 կմ² տարածք Ախուրյանի գետավազանի

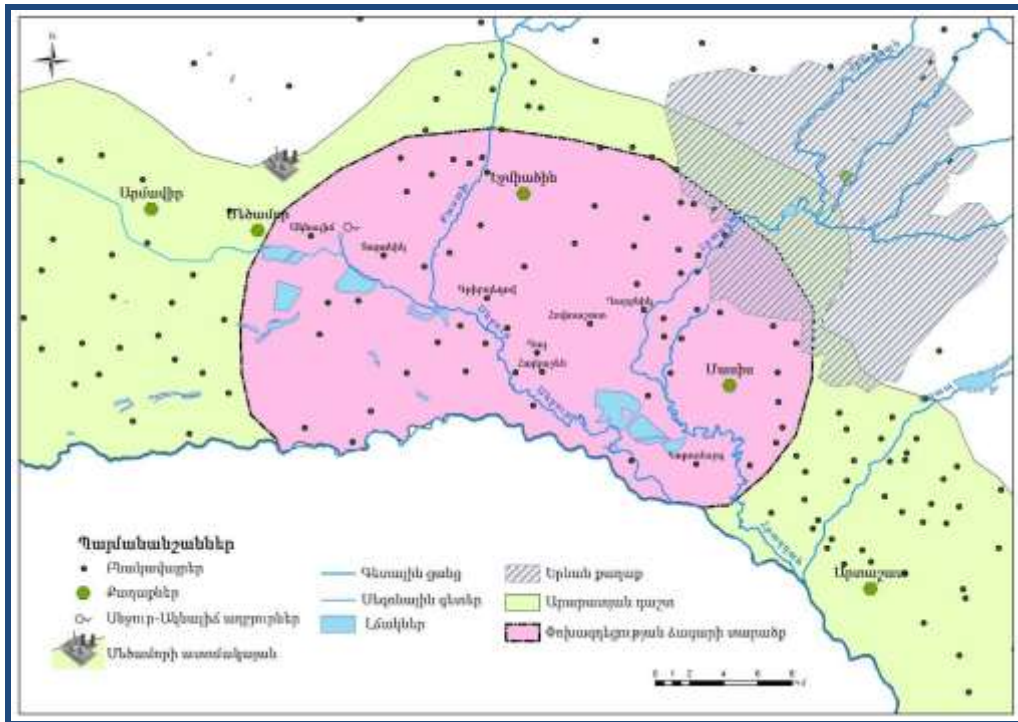
հարավ-արևելյան մասում: Ջրատար կոմպլեքսը կազմված է չորրորդական-ժամանակակից ալյուվիալ-պրոլյուվիալ և հրաբխային առաջացումներով:

Մեծամորի ջրատար հորիզոնում հատկորոշվում է երկու ստորերկրյա ջրային համալիր՝ գրունտային հորիզոն և ճնշումային (արտեզյան) ջրատար հորիզոն, որը պայմանականորեն բաժանված է երկու ջրատար հորիզոնների: Գրունտային ջրատար հորիզոնը հանդիպում է Մեծամորի ՍՋՄ գրեթե ողջ տարածքում: Այն գտնվում է 0,5-50,0 մ խորության վրա: Հոսքի ուղղությունը համընկնում է տեղանքի թեքության հետ և ուղղված է դեպի Մեծամոր և Արաքս գետեր: Գրունտային ջրերը պարունակվում են ավազոտ կավահողային, կավահողային ավազային և կոպճաքարախճային հանքավայրերում: Գրունտային ջրատար հորիզոնները բաժանվում են ծակոտկեն ստորերկրյա ջրերի՝ կապված լճային հանքավայրերի հետ (1-ին ճնշումային ջրատար հորիզոն) և ճեղքավոր-ծակոտկեն ու ճեղքավոր ստորերկրյա ջրերի՝ կապված լավային ապարների հետ (2-րդ ճնշումային ջրատար հորիզոն):

Ջրատար հորիզոնների հիդրավիկ բնութագրերը փոփոխական են: Երկրի մակերևույթից մինչև 1-ին ճնշումային ջրատար հորիզոնի վերին եզրը խորությունը կազմում է 2-ից 60 մետր, իսկ մինչև 2-րդ ճնշումային ջրատար հորիզոն՝ 30-80 մետր: 1-ին ճնշումային ջրատար հորիզոնի հորատանցքերի ծախսը տատանվում է 7-80 լ/վրկ տիրույթում, իսկ 2-րդ ճնշումային ավազանում հորատանցքերի ծախսերը շատ ավելի մեծ են (13-ից մինչև 234 լ/վրկ): Առաջին ճնշումային հորիզոնի ներծծման գործակիցը (K) 2,5-115 մ/օր է, իսկ երկրորդ ճնշումային հորիզոնում այն ավելի փոքր է՝ 4-22 մ/օր: Իսկ ճնշումային ջրատար հորիզոնների ջրաթափանցելիությունը հակառակ բաշխվածությունն ունի: Այն ավելի ցածր է վերին ջրատար հորիզոնում (110-1100 մ²/օր) և բարձր է ստորին ջրատար հորիզոնում (480-3200 մ²/օր):

Մեծամորի ջրատար հորիզոնի ստորերկրյա ջրերն օգտագործվում են խմելու, գյուղատնտեսության և ձկնաբուծության նպատակներով: Տարածքի հորատանցքերի խորությունը 150-200 մետր է՝ 30-100 լ/վրկ ծախսով: Հիմնական քիմիական տարրերն են Na⁺ -ն և SO₄²⁻-ը: Ստորերկրյա ջրերի որակը լավն է, սակայն արդեն դիտարկվում է տեղային աղտոտում գյուղատնտեսությունից: Ստորերկրյա ջրերը սնուցվում են մթնոլորտային տեղումներով և բեռնաթափվում են գետահովիտներ:

Վերջին 7-8 տարիներին ձկնաբուծարանների ինտենսիվ զարգացման արդյունքում Մեծամորի ՍՋՄ-ում զգալիորեն ավելացել է ստորերկրյա ջրառը: Գերշահագործումը հանգեցրել է ստորերկրյա ջրերի մակարդակների անկմանը և ճնշումային հորատանցքերի ծախսերի կրճատմանը, ներառյալ՝ Սևջուր-Ակնալիճ աղբյուրների խմբի ելքերի կրճատումը 17,8-ից (1983 թ.) մինչև 3 մ³/վրկ (2013 թ.): Մասիսի և էջմիածնի շրջաններում ստորերկրյա ջրառի արդյունքում առաջացել է 530 կմ² մակերեսով ճնշումային ջրատար հորիզոններում, որը տարածվում է մինչև Սևջուր-Ակնալիճ աղբյուրների ելքի տարածք:



Ստորերկրյա ջրերի գերօգտագործման պատճառով Արարատյան արտեզյան ավազանում առաջացած փոխազդեցության ձագարը («Շիգորս Մենեջմենթ» ՍՊԸ, 2014 թ.)

Ըստ ԵՄ ԶՇԴ-ի, ստորերկրյա ջրային ռեսուրսի քանակական կարգավիճակը համարվում է «լավ» այն դեպքում, երբ «ջրային մարմնում ստորերկրյա ջրերի մակարդակն այնքան է, որ երկաթաքաժամկետ միջին տարեկան ջրառը չի գերազանցի մատչելի ստորերկրյա ջրային ռեսուրսը»:

Մեծամորի ՍՋՄ-ում ստորերկրյա ջրառն ակնհայտորեն գերազանցում է հորիզոնի սնուցումը՝ արդյունքում հանգեցնելով ստորերկրյա ջրերի մակարդակների նվազման: Այդ իսկ պատճառով Մեծամորի ստորերկրյա ջրային մարմինն առանձնացվել է որպես ռիսկային մարմին, որտեղ չեն իրականացվում ԵՄ ԶՇԴ բնապահպանական նպատակները: Անհրաժեշտ է առաջարկել և կառավարման պլանում ընդգրկել ստորերկրյա ջրերի քանակական կարգավիճակի բարելավմանն ուղղված միջոցառումներ:

Աղյուսակ 5.9. Մեծամորի ջրատար հորիզոնի բնութագրումը

Ցուցանիշ	Ջրային մարմնի բնութագրիչներ	Լիթոլոգիական-հիդրոերկրաբանական սյունակ
ՍՋՄ-ի համար	G104	
ՍՋՄ-ի անուն	Մեծամոր	
ՍՋՄ-ի մակերես, կմ ²	185,82	
Շերտագրություն, երկրաբանական ինդեքս	Q ₁₋₃ , N ₂ ³	
Լիթոլոգիական նկարագրություն	Բեկորներ, գլաքարեր, քարախիճ, կոպիճ և ավազ, կավ և հրաբխային լավաներ	
Ջրատար հորիզոնի տեսակ. գրունտային – ճնշումային	Գրունտային և ճնշումային	
Վերին շերտ	Գլաքարեր, քարախիճ, կոպիճ՝ ավազով, և կավ	
ՍՋՄ-ի հզորություն. նվազագույն, առավելագույն, միջին	5–25	
Ներծման գործակից, K, մ/օր. նվազագույն, առավելագույն, միջին	2.5-ից 115 4-ից 22	
Ջրաթափանցելիություն K _ս , մ ² /օր.	110-1100	

նվազագույն, առավելագույն, միջին	480-3200	
Ստորերկրյա ջրի մակարդակ. նվազագույն, առավելագույն, միջին	8	
Ստորերկրյա ջրի մակարդակի տարեկան տատանում	0,5-1	
Ջրառը >10 մ ³ /օր. այո/ոչ	Այո	
Օգտագործվող աղբյուրներ	–	
Օգտագործվող հորատանցքեր	>20	
Ջրառի նպատակ	Խմելու, գյուղատնտեսական նպատակներով ջրամատակարարում, ձկնաբուծություն	
Հորատանցքերի և աղբյուրների ջրատվություն	7-ից 80 13-ից 234	
Քիմիական կազմ (հիմնական կատիոններ և անիոններ)	Na ⁺ , HCO ₃ ⁻	
Մուցման հիմնական աղբյուր	Մթնոլորտային տեղումներ	
Առնչվող ջրակոհամակարգեր	Ջրատար հորիզոնը փոխկապակցված է մակերևութային ջրերի հետ	
Ստորերկրյա ջրի մակարդակի միտումներ	Նվազում	
Տարածված գործունեություն	Գյուղատնտեսություն, ձկնաբուծություն	
ՍՋՄ-ի քիմիական կարգավիճակ	Լավ	
ՍՋՄ-ի քանակական կարգավիճակ	Ռիսկային	
Տվյալների հավաստիության մակարդակ	Ցածր	
Տարեկան տեղումներ, մմ	400 մմ	

Աղբյուրը՝ «Ստորերկրյա ջրային մարմինների հասկերոշումը, բնութագրումը և տարանջատումը Կովկասի երկրներում» ՄԳՇՄՊ ծրագրի հաշվետվություն, 2014 թ.: Տվյալների աղբյուրը՝ ՀՀ ԲՊՆ ՀՄԿ, 2013 թ.:

բ) Լոկալ ջրատար վերին պլիոցեն-չորրորդական հրաբխային կոմպլեքսում հասկերոշված ՍՋՄ-ներ

Հրաբխային ստորերկրյա ջրային մարմինն ամենամեծն է Ախուրյանի ՋԿՏ-ում, որը զբաղեցնում ավելի քան 3470 կմ² տարածք: Ջրատար հանքավայրերը ներկայացված են դոլերիտային և անդեզիտային բազալտներով, բազալտներով, հրաբխային տուֆերով և այլ տեսակի լավային ապարներով: ՍՋՄ-ի համարը G201 է, իսկ երկրաբանական ինդեքսը՝ N₂³-Q:

Վերին պլիոցեն-չորրորդական կոմպլեքսների ջրերն օգտագործվում են Ախուրյանի գետավազանի բնակավայրերի հիմնական մասի և Գյումրի քաղաքի խմելու ջրամատակարարումն ապահովելու նպատակով: Անդեզիտաբազալտե լավաներն ու դրանց պիրոկլաստիկ տեսակները առաջացնում են միջլավային և ենթալավային մեծ ծախսով ջրահոսքեր, որոնց մեծ մասն աղբյուրների տեսքով բեռնաթափվում է երկրի մակերես՝ 10-1000 լ/վրկ ընդհանուր ծախսով: Մեծ ծախսով աղբյուրները ներկայումս կապտաժավորվում են և օգտագործվում են խմելու ջրամատակարարման համար:

Ստորերկրյա ջրային մարմնի տարածքում կա ջրամատակարարման մի քանի դաշտ՝ Զույգաղբյուրի, Աշոցքի, Ղազանչիի, Արևիկի և այլն: Զույգաղբյուրի ջրամատակարարման տարածքը գտնվում է Զույգաղբյուր-Վարդաղբյուր գոգավորության հյուսիս-արևմտյան մասում՝ ծովի մակարդակից 2020 մ բարձրության վրա: Այստեղ կապտաժավորվում է 24 ստորերկրյա ջրաղբյուր,

որոնք օգտագործվում են Գյումրի քաղաքի և հարակից բնակավայրերի խմելու ջրամատակարարումն կատարելու համար: Ջրաղբյուրների գումարային ծախսը 527 լ/վրկ է: Ջրաղբյուրների սանիտարական պահպանման գոտին ստեղծելու համար Ջուլգաղբյուր համայնքը տեղափոխվել է այլ վայր: Աշոցքի ջրամատակարարման դաշտը նույնպես կապված է վաղ պլիոցենի ճեղքված անդեզիտաբազալտների հետ: Այստեղ հատկորոշված է 26 ջրաղբյուր՝ 256 լ/վրկ գումարային ծախսով: Ջրաղբյուրները գտնվում են 2000 մ հիպոսմետրիկ նիշի վրա:

Ղազանչիի ջրաղբյուրների դաշտը նույնպես կապված է լավաների հետ և գտնվում է 2020 հիպոսմետրիկ նիշի վրա: Աղբյուրների գումարային ծախսը 1000 լ/վրկ է, որն ամբողջությամբ կապտաժավորվում է և օգտագործվում խմելու ջրամատակարարման համար:

Արևիկի ջրամատակարարման համակարգը տեղադրված է Գյումրի քաղաքի հարավարևելյան և հարավային մասերում: Ջրատար ապարները ներկայացված են խիստ ճեղքավոր և ծակոտկեն անդեզիտաբազալտներով: Մուգման գոտում տարեկան տեղումները կազմում են 500-700 մմ: Ջրատար հորիզոնում ջրի ստատիկ մակարդակը կայունանում է 17-25 մ խորության վրա: Հորիզոնի հզորությունը 15-20 մ է, ապարների ներծծման գործակիցը՝ 250-260 մ/օր, իսկ տեսակարար ծախսը՝ 20 լ/վրկ:

Մեծամորի գետավազանում մեծ տարածում ունի նաև լավային ջրատար հորիզոնների կոմպլեքսը, որում հատկորոշվում է Արարատյան արտեզյան ավազանի երկրորդ ճնշումային ջրատար հորիզոնը: Այս ջրատար հորիզոնի ջրի մակարդակը կայունանում է առաջին արտեզյան ավազանի ջրերի մակարդակից 1-4 մ բարձրության վրա: Մինչև 1990-ական թվականները այս ջրատար հորիզոնի ջրերն ինքնաշատրվանող էին՝ մինչև 300 լ/վրկ ծախսով: Ներկայումս մեծածավալ ստորերկրյա ջրառի հետևանքով վերացել են շատրվանները, կամ ինքնաշատրվանող հորատանցքերի ծախսերը նվազել են: Մեծամոր գետը նույնպես սնվում է առաջին և երկրորդ ճնշումային ջրատար հորիզոնների ջրերով:

Աղյուսակ 5.10. Պլիոցեն-չորրորդական ջրատար հորիզոնի բնութագրումը

Ցուցանիշ	Ջրային մարմնի բնութագրիչներ	Լիթոլոգիական-հիդրոերկրաբանական պայման
ՍՋՄ-ի համար	G201	
ՍՋՄ-ի անուն	Հրաբխային ջրային մարմին	
ՍՋՄ-ի մակերես, կմ ²	3473,82	
Շերտագրություն, երկրաբանական ինդեքս	N ₂ ³ -Q	
Լիթոլոգիական նկարագրություն	Հրաբխային ապարներ. դացիտներ, անդեզիտներ, տուֆեր և նրանց պիրոկլաստներ	
Ջրատար հորիզոնի տեսակ. գրունտային – ճնշումային	Գրունտային/ճնշումային	
Վերին շերտ	Բեկորներ, ավազոտ կավահող, կավահող	
ՍՋՄ-ի հզորություն. նվազագույն, առավելագույն, միջին	15-20	
Ներծծման գործակից, K, մ/օր. նվազագույն, առավելագույն, միջին	24-70 և ավելի	
Ջրաթափանցելիություն K _ս , մ ² /օր. նվազագույն, առավելագույն, միջին	360 - 1750 և ավելի	
Ստորերկրյա ջրի մակարդակ. նվազագույն, առավելագույն, միջին	17-25	

Ստորերկրյա ջրի մակարդակի տարեկան տատանում	4-5	
Ջրառը >10 մ³/օր. այո/ոչ	Այո	
Օգտագործվող աղբյուրներ	15	
Օգտագործվող հորատանցքեր	–	
Ջրառի նպատակ	Խմելու/գյուղատնտեսական նպատակով ջրամատակարարում	
Հորատանցքերի և աղբյուրների ջրատվություն	10-1000	
Քիմիական կազմ (հիմնական կատիոններ և անիոններ)	Ca ²⁺ , HCO ₃ ⁻	
Մնուցման հիմնական աղբյուր	Մթնոլորտային տեղումներ	
Առնչվող ջրակոհամակարգեր	Ջրատար հորիզոնը փոխկապակցված է մակերևութային ջրերի հետ	
Ստորերկրյա ջրի մակարդակի միտումներ	Բնական տատանում	
Տարածված գործունեություն	Ջրառ և գյուղատնտեսություն (անասնապահություն)	
ՍՋՄ-ի քիմիական կարգավիճակ	Լավ	
ՍՋՄ-ի քանակական կարգավիճակ	Լավ	
Տվյալների հավաստիության մակարդակ	Բարձր	
Տարեկան տեղումներ, մմ	500–900	

Աղբյուրը՝ «Ստորերկրյա ջրային մարմինների հատկորոշումը, բնութագրումը և տարանջատումը Կովկասի երկրներում» ՄԳՇՄՊ ծրագրի հաշվետվություն, 2014 թ.: Տվյալների աղբյուրը՝ ՀՀ ԲՊՆ ՀՄԿ, 2013 թ.:

գ) ՍՋՄ-ներ լոկալ թույլ ջրատար/ջրամերժ մեզոկայնեզոյան նստվածքային և հրաբխային-նստվածքային ապարների ջրատար հորիզոններում

Ամասիայի ջրատար հորիզոն (Mz-Kz), ժամանակավոր համար՝ G301: Կազմված է Ախուրյանի գետավազանի վերին և միջին հատվածների, Շիրակի և Փամբակի լեռնաշղթաների արևմտյան լանջերի ավելի քան 315,4 կմ² վրա տարածված ջրատար հորիզոններից: Ամասիայի ջրատար հորիզոնում հատկորոշվել է 1 ջրային մարմին: Ամասիայի ստորերկրյա ջրային կոմպլեքսները ներկայացված են ավազաքարերով, կավային թերթաքարերով, տուֆային ավազաքարերով, տուֆաքրեկչիաներով և պորֆիրիտներով: Ստորերկրյա ջրերի ձևավորումը կատարվում է թվարկված ապարների վերին հոդմնահարման կետում (մինչև 50 մ):

Ստորերկրյա ջրային ռեսուրսների սնուցման հիմնական աղբյուրը մթնոլորտային տեղումներն են: Ստորերկրյա ջրերի բեռնաթափումը պայմանավորվում է մեծապես սեզոնացված տեղագրությամբ. ստորերկրյա ջրերը ներթափանցում են երկրի մակերևույթ բազմաթիվ փոքր ջրաղբյուրների տեսքով (մինչև 0,5 լ/վրկ ծախսով): Հորատանցքերի տեսակարար ծախսը տատանվում է 0,05-0,1 լ/վրկ սահմաններում: Երբեմն հորատանցքերում դիտվում են տեղային բնույթի փոքր ճնշումներ, ինչի շնորհիվ հորատանցքերը ժամանակավորապես ունենում են 0,1-0,2 լ/վրկ ծախս: Ցածր հոսքի ժամանակ աղբյուրների և հորատանցքերի մեծ մասը չորանում է:

Հրաբխային-նստվածքային կոմպլեքսը թույլ ջրատար շերտի հոդմնահարման կետից ցածր գործնականում ջրամերժ է: Այնուամենայնիվ, ջրային մարմինն օգտագործվում է խմելու և գյուղատնտեսական տեղական պահանջարկը բավարարելու համար: Ստորերկրյա ջրերի քիմիական կարգավիճակը համապատասխանում է «լավ» դասին: Հիմնական քիմիական տարրերն են Ca^{2+} -ն և HCO_3^- -ը:

Աղյուսակ 5.11. Ամասիայի ջրատար հորիզոնի բնութագրումը

Ցուցանիշ	Ջրային մարմնի բնութագրիչներ	Լիթոլոգիական-հիդրոերկրաբանական սյունակ
ՍՋՄ-ի համար	G301	
ՍՋՄ-ի անուն	Ամասիա	
ՍՋՄ-ի մակերես, կմ ²	315,39	
Շերտագրություն, երկրաբանական ինդեքս	Mz-Kz	
Լիթոլոգիական նկարագրություն	Հրաբխածին-նստվածքային ապարներ. ավազաքարեր, կավային թերթաքարեր, տուֆային ավազաքարեր, տուֆաքրեկչիաներ և պորֆիրիտներ	
Ջրատար հորիզոնի տեսակ. գրունտային – ճնշումային	Գրունտային	
Վերին շերտ	Բեկորներ, ավազային կավահողեր, կավահողեր	
ՍՋՄ-ի հզորություն. նվազագույն, առավելագույն, միջին	5-6	
Ներծծման գործակից, K, մ/օր. նվազագույն, առավելագույն, միջին	0,1-1,2 մ/օր	
Ջրաթափանցելիություն K _մ , մ ² /օր. նվազագույն, առավելագույն, միջին	0,5-7 մ ² /օր	
Ստորերկրյա ջրի մակարդակ. նվազագույն, առավելագույն, միջին	15-20	

Ստորերկրյա ջրի մակարդակի տարեկան տատանում	8-10
Ջրառը >10 մ ³ /օր. այր/ոչ	Այո
Օգտագործվող աղբյուրներ	50 և ավելին
Օգտագործվող հորատանցքեր	
Ջրառի նպատակ	Խմելու և գյուղատնտեսական նպատակներով ջրամատակարարում
Հորատանցքերի և աղբյուրների ջրատվություն	0,1-0,4 լ/վրկ
Քիմիական կազմ (հիմնական կատիոններ և անիոններ)	Ca ²⁺ , HCO ₃ ⁻
Մնուցման հիմնական աղբյուր	Մթնոլորտային տեղումներ
Առնչվող ջրակոհամակարգեր	Փոխկապակցված
Ստորերկրյա ջրի մակարդակի միտումներ	Բնական տատանում
Տարածված գործունեություն	Գյուղատնտեսություն
ՍՋՄ-ի քիմիական կարգավիճակ	Լավ
ՍՋՄ-ի քանակական կարգավիճակ	Լավ
Տվյալների հավաստիության մակարդակ	Ցածր
Տարեկան տեղումներ, մմ	500-600

Աղբյուրը՝ «Ստորերկրյա ջրային մարմինների հատկորոշումը, բնութագրումը և տարանջատումը Կովկասի երկրներում» ՄԳՇՄՊ ծրագրի հաշվետվություն, 2014 թ.: Տվյալների աղբյուրը՝ ՀՀ ԲՊՆ ՀՄԿ, 2013 թ.:

դ) ՍՋՄ-ներ լոկալ ջրատար կավճային-պալեոգեն կարբոնատային հանքավայրերի կոմպլեքսում

Կավճային-պալեոգեն կարբոնատային հանքավայրերի ջրատար հորիզոնը (K₂-P₂) սահմանափակ տարածում ունի Ախուրյանի գետավազանում և բացակայում է Մեծամորի գետավազանում: Հատկորոշվել է 2 ՍՋՄ (G401 և G402 ժամանակավոր համարներով)՝ 21,44 կմ² ընդհանուր մակերեսով: Ստորերկրյա ջրերը ձևավորվում են կարբոնատային ջրատար հորիզոններում, մասնավորապես՝ խորը կրաքարային հորիզոններում: Ստորերկրյա ջրերի ելքն առաջանում է քայքայված տեղագրական ճեղքերից կենտրոնացված հոսքերի միջոցով, 5-10 լ/վրկ և ավելի ծախսով աղբյուրների տեսքով: Բարձրադիր գոտիներում ստորերկրյա ջրերի արտահոսքերը դիտարկվում են կրաքարերի և պորֆիրիտների շփման տարածքներում: Աղբյուրների ռեժիմը տատանվում է՝ կախված դրանց բարձրությունից՝ ծովի մակարդակից: Ջրատար հորիզոնների մակերեսը սահմանափակ է, և չնչին քանակի ստորերկրյա ջուր է ձևավորվում: Հարաբերական մեծ ելքով աղբյուրները կապված են սինկլինալի կառույցների հետ: Ախուրյանի գետավազանում կարբոնատային հանքավայրում ջրաղբյուրները 75-ն են՝ 158,3 լ/վրկ գումարային ծախսով, որոնք գրունտային ջրեր են: Ջրատար հորիզոնի ներծծման գործակիցը տատանվում է 25-ից 110 մ/օր, իսկ ջրաթափանցելիությունը՝ 100-1100 մ²/օր սահմաններում: Այս կոմպլեքսի ջրային ռեսուրսները սահմանափակ են և չեն կարող բավարարել բնակավայրերի խմելու ջրի պահանջարկը: Այս կոմպլեքսի ստորերկրյա ջրերն օգտագործվում են տեղական համայնքներին խմելու և ոռոգման ջուր մատակարարելու նպատակով: Ջրերի ինչպես քանակական, այնպես էլ որակական կարգավիճակը համապատասխանում է «լավ» դասին: Քիմիական կազմում գերակշռում են Ca²⁺ կատիոններն ու HCO₃⁻ անիոնները:

Աղյուսակ 5.12. Լոկալ ջրատար կավճային-պալեոգեն կարբոնատային հանքավայրերի հորիզոնի բնութագրումը

Ցուցանիշ	Ջրային մարմնի բնութագրիչներ	Լիթոլոգիական-հիդրո-երկրաբանական սյունակ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
ՍՋՄ-ի համար	G401, G402	<table><tr><td>Q₁</td><td>Δ Δ Δ</td><td></td><td></td><td rowspan="2">5</td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td>HCO₃⁻</td><td>40</td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td>>10մ³/ցր</td><td>Ca²⁺</td><td>44</td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K₂</td><td> </td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><</tr></table>	Q ₁	Δ Δ Δ			5	K ₂				K ₂		HCO ₃ ⁻	40	K ₂		>10մ ³ /ցր	Ca ²⁺	44	K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂					K ₂				
Q ₁	Δ Δ Δ				5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂			HCO ₃ ⁻	40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
K ₂			>10մ ³ /ցր	Ca ²⁺	44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
K ₂																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

Աղբյուրը՝ «Ստորերկրյա ջրային մարմինների հատկորոշումը, բնութագրումը և տարանջատումը Կովկասի երկրներում» ՄՊՇՄՊ ծրագրի հաշվետվություն, 2014 թ.: Տվյալների աղբյուրը՝ ՀՀ ԲՊՆ ՀՄԿ, 2013 թ.:

ե) Հանքային ստորերկրյա ջրային մարմիններ

G501 ժամանակավոր համարով (Q₁₋₂) հանքային ստորերկրյա ջրային մարմինն առանձնացվել է իրեն հատուկ քիմիական հատկանիշների հիման վրա: Տվյալ պահին հանքային ջրերը չեն օգտագործվում, սակայն նախատեսվում է դրանց օգտագործումը շաղցման և բուժիչ նպատակներով: Գյուրի քաղաքի մոտակայքում գտնվող հանքային ջրերի հանքավայրերը զբաղեցնում են 8,32 կմ²: Ջրատար ավազների ներծման գործակիցը տատանվում է 5-40 մ/օր,

իսկ ջրաթափանցելիությունը՝ 50–1560 մ²/օր սահմաններում: Ջրատար շերտի հզորությունը 7–40 մետր է: Հորատանցքերի հզորությունը 4-15 լ/վրկ է: Հանքային ջրերում գերակշռում են Na⁺, Mg²⁺ և HCO₃⁻ իոնները:

Աղյուսակ 5.13. Գյումրու հանքային ջրերի հանքավայրի բնութագրումը

Ցուցանիշ	Ջրային մարմնի բնութագրիչներ	Լիթոլոգիական-հիդրոերկրաբանական սյունակ
ՍՋՄ-ի համար	G501	
ՍՋՄ-ի անուն	Գյումրու հանքային ջրեր	
ՍՋՄ-ի մակերես, կմ ²	8,32	
Շերտագրություն, երկրաբանական ինդեքս	Q-N ₂	
Լիթոլոգիական նկարագրություն	Լճային ավազներ, տուֆաքրեկյաները	
Ջրատար հորիզոնի տեսակ. գրունտային – ճնշումային	Ճնշումային	
Վերին շերտ	Լճային կավեր, ավազ, կոպիճ, քարախիճ	
ՍՋՄ-ի հզորություն. նվազագույն, առավելագույն, միջին	10-39	
Ներծծման գործակից, K, մ/օր. նվազագույն, առավելագույն, միջին	5-40	
Ջրաթափանցելիություն K _մ , մ ² /օր. նվազագույն, առավելագույն, միջին	50-1560	
Ստորերկրյա ջրի մակարդակ. նվազագույն, առավելագույն, միջին	Գետնի մակերևույթից 1-6 մետր և ավելի բարձր	
Ստորերկրյա ջրի մակարդակի տարեկան տատանում	0,2-0,8	
Ջրառը >10 մ ³ /օր. այո/ոչ	Նախատեսվում է օգտագործել ապագայում	
Օգտագործվող աղբյուրների թիվ	-	
Օգտագործվող հորատանցքեր	6	
Ջրառի նպատակ	Նախատեսվում է օգտագործել բուժիչ նպատակներով	
Հորատանցքերի և աղբյուրների ջրասովորություն	4-15 լ/վրկ	
Քիմիական կազմ (հիմնական կատիոններ և անիոններ)	Na ⁺ , HCO ₃ ⁻	
Սնուցման հիմնական աղբյուր	Մթնոլորտային տեղումներ	
Առնչվող ջրակոհամակարգեր	Փոխկապակցված	
Ստորերկրյա ջրի մակարդակի միտումներ	Մակարդակը կայուն է	
Տարածված գործունեություն	Գյուղատնտեսություն	
ՍՋՄ-ի քիմիական կարգավիճակ	Լավ	
ՍՋՄ-ի քանակական կարգավիճակ	Լավ	
Տվյալների հավաստիության մակարդակ	Ցածր	
Տարեկան տեղումներ, մմ	400-450	

Աղբյուրը՝ «Ստորերկրյա ջրային մարմինների հատկորոշումը, բնութագրումը և տարանջատումը Կովկասի երկրներում» ՄԳՇՄՊ ծրագրի հաշվետվություն, 2014 թ.:

3) Ամփոփում

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում հատկորոշվել և նախապես բնութագրվել է 9 ստորերկրյա ջրային մարմին: Առաջին հերթին որոշվել են ջրատար հորիզոնների երկրաբանական սահմանները և գնահատվել հիդրոքիմիական տեսակները: Հաշվի է առնվել ջրատար հորիզոնների մասնատումը անկառավարելի, մեծ թվով ջրային մարմինների, և նմանատիպ բնութագրիչներով փոքր ստորերկրյա ջրային մարմինները խմբավորվել են: Ստորերկրյա ջրային մարմիններին տրվել են ժամանակավոր համարներ:

Բոլոր ստորերկրյա ջրային մարմինները՝ բացառությամբ հանքային ջրերի հանքավայրերի, օգտագործվում են խմելու, գյուղատնտեսական և/կամ արդյունաբերական նպատակներով ջրամատակարարման համար 10 մ³/օր ընդհանուր ջրառով: Հանքային ջրերը նախատեսվում է օգտագործել շշալցման և բուժիչ նպատակներով:

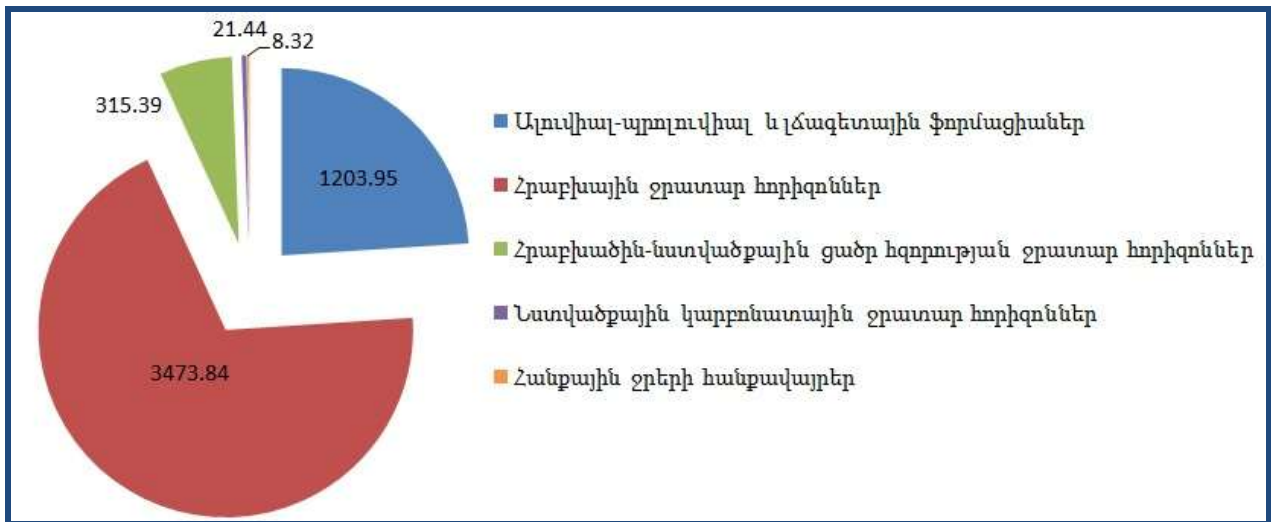
Տարանջատված ջրային մարմինների քանակական և քիմիական կարգավիճակները համապատասխանում են «լավ» դասին: Մեկ ջրային մարմին (Մեծամորի) դասակարգվել է որպես ռիսկային ստորերկրյա ջրերի գերշահագործման և դրա հետևանքով առաջացած դեպրեսիոն կոնի պատճառով: Գետավազանային կառավարման պլանում նախատեսվում են կնախատեսվեն այդ մարմնի քանակական կարգավիճակը բարելավելու համար:

Աղյուսակ 5.14. Ախուրյանի ՋԿՏ-ում հատկորոշված ստորերկրյա ջրային մարմինները

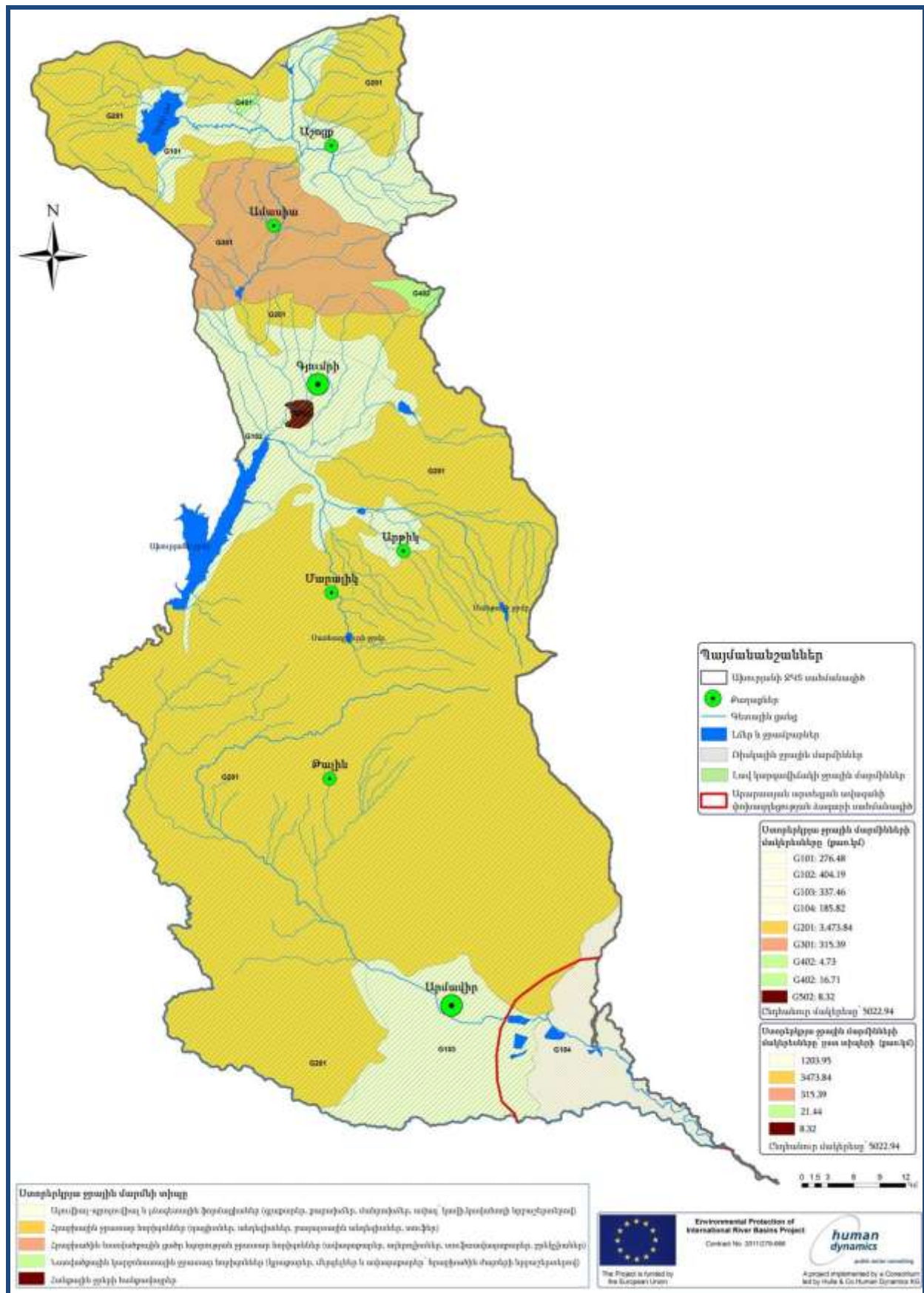
Ջրատար հորիզոնի անունը	Ջրատար նստվածքներ և ապարներ	ՍՋՄ-ների քանակը	ՍՋՄ-ի համարը
Ալյուվիալ-պրոլյուվիալ լճագետային առաջացումներ և հրաբխային ապարներ (Q ₃₋₄)	Գլաքար, քարախիճ, կոպիճ, ավազ կավի և կավահողի շերտերով	4	G101, G102, G103, G104
Լոկալ ջրատար վերին պլիոցեն-չորրորդական լավայի կոմպլեքս (N ₂ ³ -Q)	Դացիտներ, անդեզիտաբազալտային լավաներ և դրանց պիրոկլաստիկ տեսակներ, տուֆեր	1	G201
Լոկալ թույլ ջրատար մեզոկայ-նեոյան նստվածքային և հրաբխային-նստվածքային հանքավայրերի կոմպլեքս (Mz-Kz)	Ավազաքարեր, կավային թերթաքարեր, տուֆային ավազաքարեր, տուֆաբրեկչիաներ և պորֆիրիտներ	1	G301
Լոկալ թույլ ջրատար և ջրամերժ մեզոկայնեոյան կարբոնատային նստվածքային ջրատար հորիզոնների կոմպլեքսներ (K ₂ -P ₂)	Կրաքար, կրակավ, ավազաքար՝ հրաբխային ապարների շերտերով	2	G401, G402
Հանքային ջրային մարմիններ (Q ₁₋₂)	Կավեր, ավազներ, տուֆաբրեկչիաներ, տուֆային ավազաքարեր	1	G501
Ընդամենը		9	

Աղբյուրը՝ «Ստորերկրյա ջրային մարմինների հատկորոշումը, բնութագրումը և տարանջատումը Կովկասի երկրներում» ՄԳՀՄՊ ծրագրի հաշվետվություն, 2014 թ.:

Վերը նշված ցուցանիշների և բնութագրման հիման վրա Ախուրյանի ՋԿՏ-ում 5 տիպի ջրատար հորիզոններում տարանջատվել է 9 ՍՋՄ: Ստորև բերվող նկարներում ներկայացվում են տարանջատված տարբեր տիպերի ՍՋՄ-ների համեմատական տարածքները, ինչպես նաև Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ՍՋՄ-ների տարանջատման ընդհանուր քարտեզը:

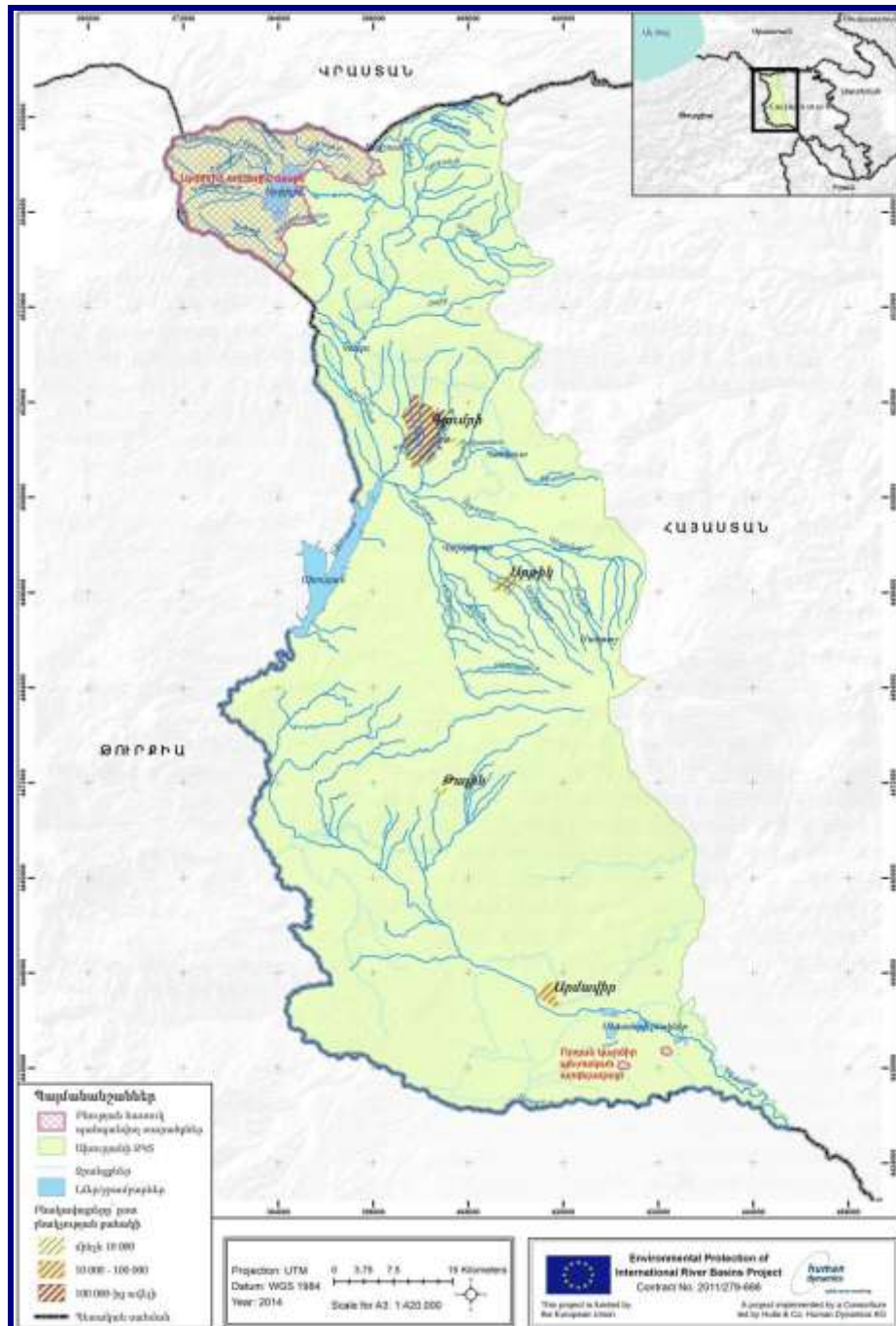


Նկար 5.7. Ախուրյանի ՋԿՏ տարանջատված ստորերկրյա ջրային մարմինների մակերեսները (կմ²) ըստ տիպերի («Ընդգրու Մենեջմենթ» ՄՊԸ, 2014 թ.)



ԳԼՈՒԽ VI. ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՀԱՏՈՒԿ ՊԱՀՊԱՆՎՈՂ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐ

Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման տարածքում են գտնվում «Արփի լիճ» ազգային պարկը և «Որդան կարմիր» պետական արգելավայրը:



Նկար 6.1. Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման տարածքի պահպանվող տարածքները (ՄԳՀՄՊ ծրագիր, 2014 թ.)

«Արփի լիճ» ազգային պարկը ստեղծվել է ՀՀ կառավարության 16.04.2009 թ. ապրիլի 16-ի թիվ 405-Ն որոշմամբ, որն ընդգրկում է Արփի և Արդենիս լճերը և Ախուրյան գետի վերին հոսանքի ձախակողմյան վտակների ավազաններն ու ողողատները: Պարկում ընդգրկված են նաև Աշոցքի կաղամախու անտառները, Կապուտան և Ակնա լեռնային լճակների էկոհամակարգերն

ու Հայաստանի ջրաճահճային հանդակները: Պարկի ստեղծումը նպատակ ունի ապահովելու նշված տարածքների էկոհամակարգերի պահպանությունը:

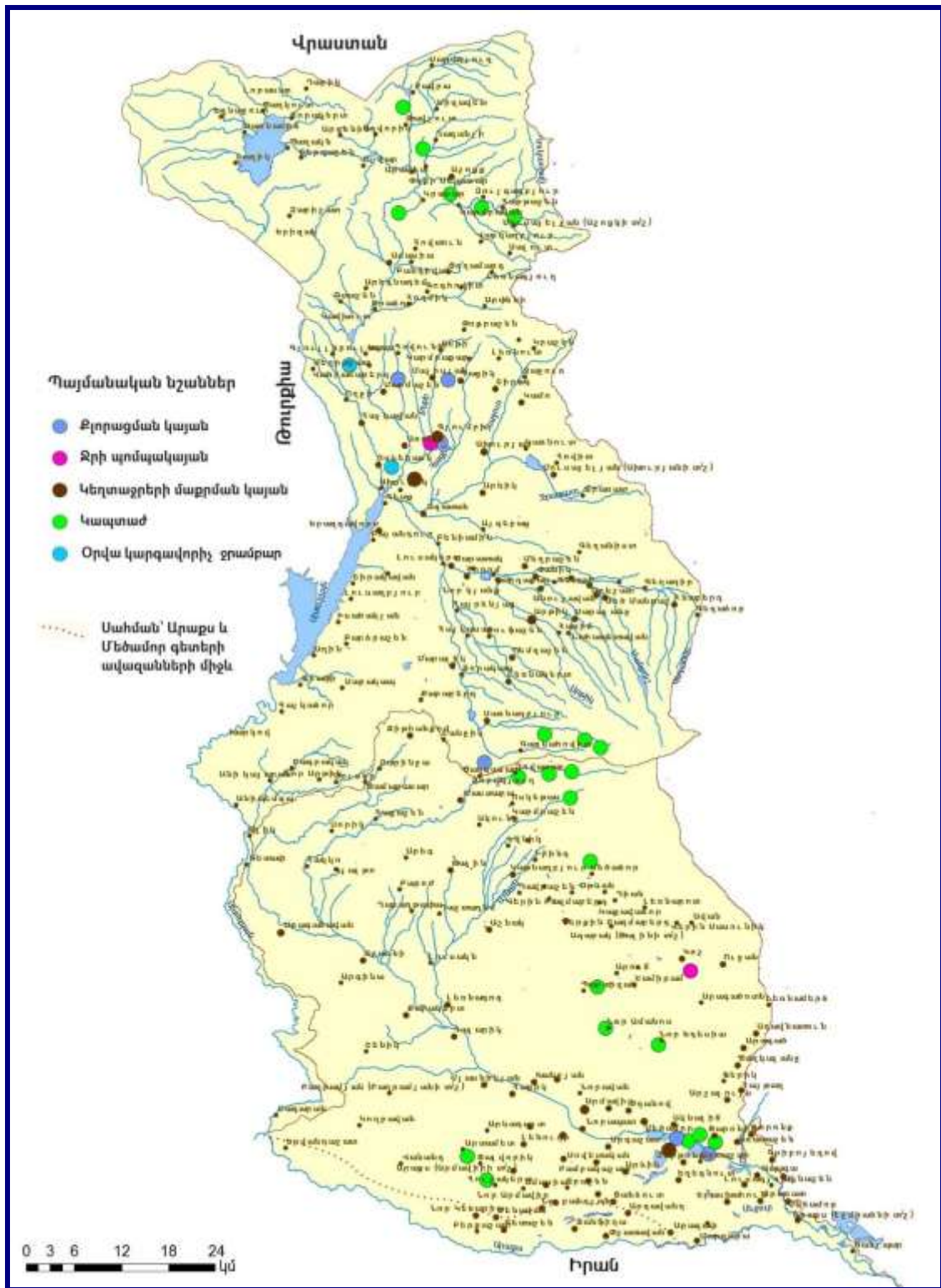
Համաձայն ՀՀ կառավարության 21.07.2011 թ. «Արփի լիճ» ազգային պարկի սահմանների նկարագիրը, հատակագիծը, տարածքի չափը հաստատելու և հողերի նպատակային նշանակությունը փոփոխելու մասին» թիվ 1151-Ն որոշման՝ ազգային պարկի ընդհանուր մակերեսը կազմում է 21179,3 հա: ՀՀ կառավարության 22.12.2011 թ. թիվ 1854-Ա որոշմամբ հաստատվել է «Արփի լիճ» ազգային պարկի 2011-2015 թվականների կառավարման պլանը, որով կարգավորվում է տվյալ տարածքի զարգացման, պահպանության, վերականգնման և օգտագործման գործունեությունը: Կառավարման պլանում ներկայացված է նաև լանդշաֆտների, էկոհամակարգերի, ֆլորայի և ֆաունայի բազմազանությունը և դրանց պահպանությանն ուղղված միջոցառումները: Բացի այդ, նշված են նաև «Արփի լիճ» ազգային պարկի տարածքում առկա՝ ՀՀ բույսերի և կենդանիների Կարմիր գրքում և Բնության պահպանության միջազգային միության (ԲՊՄՄ) կարմիր ցանկում գրանցված տեսակները: Պարկի տարածքում աճում է մոտ 670 տեսակի բույս, որոնցից 22-ը գրանցված են ՀՀ կարմիր գրքում: Առկա են նաև 30 հազվագյուտ տեսակի կաթնասուններ, թռչունների մոտ 200 տեսակ, որոնցից 40 տեսակը գրանցված է ՀՀ կարմիր գրքում: Հատուկ հետաքրքրություն է ներկայացնում ԲՊՄՄ կարմիր ցանկում գրանցված, որպես «Կրիտիկական վիճակում գտնվող» Դարևսկու իծը (*Vipera Darevskii*), որը գրանցվել է նաև Հայաստանի կենդանիների Կարմիր գրքում:

«Որդան կարմիր» պետական արգելավայրը ստեղծվել է 1987 թ.: Գտնվում է Արարատյան դաշտում՝ Մեծամորի ավազանում: Նրա տարածքն ընդգրկում է աղուտային էկոհամակարգերի մի փոքր տեղամաս՝ 219.85 հա մակերեսով, ծովի մակերևույթից 835-850 մ բարձրության վրա: Արգելավայրի գործունեության հիմնական նպատակն է ապահովել Արարատյան դաշտի հալոֆիտ (աղուտային) ցուցանմուշային էկոհամակարգերը: Արգելավայրի հատուկ պահպանության օբյեկտը Հայաստանի էնդեմիկ արժեքավոր միջատն է՝ որդան կարմիրը, որն ապրում է որդանախոտ և եղեգն բույսերի վրա:

Արգելավայրն Արարատյան դաշտի գրեթե անհետացած աղուտային համակեցությունների վերջին հանգրվանն է, որի պահպանությունը մեծ նշանակություն ունի կենսաբազմազանության պահպանության համար նաև միջազգային մակարդակով:

Պահպանվող տարածքների մեկ այլ կատեգորիա է սանիտարահիգիենիկ պահպանման գոտիները, որոնք կարգավորվում են ՀՀ կառավարության 2005 թ. թիվ 64-Ն «*Ջրակոհասակարգերի սանիտարական պահպանման, հոսքի ձեղվորման, ստորերկրյա ջրերի պահպանման, ջրապահպան, էկոտոնի եվ անօտարելի գոտիների տարածքների սահմանման չափորոշիչների մասին*» որոշմամբ: Ըստ այդ որոշման՝ անհրաժեշտ է կատարել ջրապահպան գոտիների առանձնացում: Սակայն, բացառությամբ մի քանի խմելու խոշոր ջրաղբյուրների, ներառյալ՝ 22 կապտաժների, 6 քլորացման կայանների և 2 օրվա կարգավորիչ ջրամբարների, ջրային ռեսուրսների, ջրօգտագործման կառույցների՝ սանիտարահիգիենիկ ջրապահպանման գոտիները Ախուրյանի ՋԿՏ-ում փաստացիորեն առանձնացված չեն և դրանց պատշաճ պահպանում չի իրականացվում:

Սանիտարական պահպանման գոտիները պետք է ընդգրկեն ջրային ռեսուրսների պահպանության համար նախատեսված բոլոր տարածքները: Դրանք են ջրային ռեսուրսների այն բոլոր խոցելի տեղերը, որոնք կարող են առաջացնել ջրային ռեսուրսի էկոլոգիական խախտումներ և վնաս պատճառել մարդու առողջությանն ու բարեկեցությանը: Նկար 46-ում պատկերված են Ախուրյանի ՋԿՏ-ի սանիտարական պահպանման գոտիները ըստ տիպերի:



Նկար 6.2. Ախուրյանի ՋԿՏ-ի սանիտարական պահպանման գոտիները (տվյալների աղբյուրը՝ «Գեոինֆո» ՄՊԸ, 2012 թ.)

Համաձայն ՀՀ կառավարության 2008 թ. օգոստոսի 14-ի «Հայաստանի Հանրապետության բնության հուշարձանների ցանկը հաստատելու մասին» թիվ 967-Ն որոշման՝ Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման տարածքում կան նաև բնության 25 հուշարձաններ: Ստորև բերվող աղյուսակն ամփոփ տեղեկատվություն է պարունակում Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման տարածքում գտնվող երկրաբանական, ջրաերկրաբանական, ջրագրական, բնապատմական և կենսաբանական հուշարձանների վերաբերյալ:

Աղյուսակ 6.1. Ախտորյանի ՋԿՏ-ի բնության հուշարձանները

Անվանումը (նկարագիրը)	Տեղադիրքը	Բնության հուշար- ձանի տիպը
«Տափակ Բլուր» լիպարիտային գմբեթ	Արագածոտնի մարզ, Թաթուլ գյուղից 2 կմ հարավ-արևմուտք	Երկրաբանական հուշարձան
«Բազալտե արև», եզակի ճառագայթաձև անջատում	Արագածոտնի մարզ, Բյուրական գյուղից 7 կմ հյուսիս, Արխաշան գետի ձախափնյա մասում Ամբերդ ամրոցի մոտ	Երկրաբանական հուշարձան
«Տատիկ» քարե բնական քանդակ	Արագածոտնի մարզ, Դաշտաղեմ գյուղի հարավ-արևելյան եզրին	Երկրաբանական հուշարձան
«Փոքր Արտենի» հրաբուխ	Արագածոտնի մարզ, Արևուտ գյուղից 2.5 կմ հարավ-արևմուտք	Երկրաբանական հուշարձան
«Մեծ Արտենի» էքստրուզիվ կոն	Արագածոտնի մարզ, բնապատմական համալիր Մեծ Արտենի լեռ (2047մ), քարեդարյան (օլիգոցեն) հասակի եզակի հնագիտական հուշարձաններ	Երկրաբանական հուշարձան
«Ամասիայի» քարանձավ	Շիրակի մարզ, Ամասիա գյուղից 1.5 կմ արևելք, Ախտորյան գետի կիրճի աջ ափին, նրա հունից 80 մ բարձրության վրա, ծ.մ.-ից 2000 մ բարձրության վրա	Երկրաբանական հուշարձան
«Կրիա» քարե բնական քանդակ	Շիրակի մարզ, Երևան-Գյումրի խճուղու ձախ կողմում, Լանջիկ և Մարալիկ բնակավայրերի միջև	Երկրաբանական հուշարձան
«Ամասիայի աղբյուր N 1»	Շիրակի մարզ, Ամասիա գյուղից 1.5 կմ հարավ-արևմուտք, Ախտորյան գետի կիրճի ձախ ափին, ծ.մ.-ից 1735 մ բարձրության վրա	Ջրաերկրաբանա- կան հուշարձան
«Ամասիայի աղբյուր N 2»	Շիրակի մարզ, Ամասիա գյուղից 1.5 կմ հարավ-արևմուտք, Ախտորյան գետի կիրճի ձախ ափին, ծ.մ.-ից 1750 մ բարձրության վրա	Ջրաերկրաբանա- կան հուշարձան
«Ամասիայի աղբյուր N 3»	Շիրակի մարզ, Ամասիա գյուղից 1.8 կմ հարավ-արևմուտք, Ախտորյան գետի կիրճի ձախ ափին, ծ.մ.-ից 1745 մ բարձրության վրա	Ջրաերկրաբանա- կան հուշարձան
«Գոմերի տակի աղբյուր»	Շիրակի մարզ, Աշոցք գյուղից հարավ-արևելյան ծայրամասում, ծ.մ.-ից 1980 մ բարձրության վրա	Ջրաերկրաբանա- կան հուշարձան
«Ձորաղբյուր»	Շիրակի մարզ, Բավրա գյուղից 5 կմ հյուսիս-արևելք, ծ.մ.-ից 2430 մ բարձրության վրա	Ջրաերկրաբանա- կան հուշարձան
«Ձույգաղբյուր» աղբյուր	Շիրակի մարզ, Ձույգաղբյուր գյուղից 200 մ արևմուտք, Աշոցք գետակի աջ ափին, ծ.մ.-ից 2015 մ բարձրության վրա	Ջրաերկրաբանա- կան հուշարձան
«Լուսաղբյուր» աղբյուր	Շիրակի մարզ, Հարթաշեն գյուղից 1.2 կմ արևելք, Գյումրի-Տաշիր ավտոճանապարհից 150 մ ձախ, ծ.մ.-ից 2030 մ բարձրության վրա	Ջրաերկրաբանա- կան հուշարձան
«Անանուն» աղբյուր	Շիրակի մարզ, Հարթաշեն գյուղի դպրոցից 1.8 կմ հյուսիս-արևելք, ծ.մ.-ից 2180 մ բարձրության վրա	Ջրաերկրաբանա- կան հուշարձան
«Ամբերդ» լիճ	Արագածոտնի մարզ, Բյուրականից մոտ 2.1 կմ հյուսիս-արևմուտք, Արագած լեռան հարավ-արևմտյան մերձկատարային սարավանդին	Ջրագրական հուշարձան
«Մեծամոր» լիճ	Արմավիրի մարզ, Տարոնիկ գյուղից մոտ 3 կմ հյուսիս-արևմուտք	Ջրագրական հուշարձան
«Անանուն» լիճ	Շիրակի մարզ, Արթիկի ենթաշրջան, Ախտորյանի ջրավազանում, ծ.մ.-ից 3200 մ բարձրության վրա	Ջրագրական հուշարձան
«Արքայական» լիճ	Շիրակի մարզ, Մանթաշ գետի վերին հոսանքում, ծ.մ.-ից 3050 մ բարձրության վրա	Ջրագրական հուշարձան
«Ամասիայի» ջրվեժ	Շիրակի մարզ, Ախտորյան գետի աջակողմյան վտակի վրա, համանուն գյուղից արևելք	Ջրագրական հուշարձան
«Մանթաշի» ջրվեժներ	Շիրակի մարզ, Մեծ Մանթաշ գյուղից 16 կմ հարավ-արևմուտք, համանուն գետի աջ վտակի	Ջրագրական հուշարձան

Անվանումը (նկարագիրը)	Տեղադիրքը	Բնության հուշար- ձանի տիպը
	վրա	
«Մեծ Արտենի» էքստրուդիվ կոն	Արագածոտնի մարզ, Արևուտ գյուղից 2 կմ հարավ- արևմուտք	Բնապատմական հուշարձան
«Ջրաճահճային բուսականություն»	Արմավիրի մարզ, Մեծամոր լիճ	Կենսաբանական հուշարձան
«Դողդոջուն կաղամախու ծառուտներ»	Շիրակի մարզ, Ամասիա գյուղից 3 կմ արևմուտք, ծ.մ.-ից 3200 մ բարձրության վրա	Կենսաբանական հուշարձան
«Փետրախոտային տափաստան»	Շիրակի մարզ, Ամասիա գյուղից 3 կմ հյուսիս- արևմուտք	Կենսաբանական հուշարձան

ԳԼՈՒԽ VII. ՄՈՆԻՏՈՐԻՆԳԸ ԱԽՈՒՐՅԱՆԻ ԶՐԱՎԱԶԱՆԱՅԻՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՏԱՐԱԾՔՈՒՄ

18. Մակերևութային ջրերի որակի մոնիտորինգ

Հայաստանում մակերևութային ջրերի մոնիտորինգն իրականացնում է ՀՀ ԲՊՆ «Շրջակա միջավայրի վրա ներգործության մոնիտորինգի կենտրոն» (ՇՄՆՄԿ) ՊՈԱԿ-ը: ՀՀ կառավարու-
թյան 2011 թ. հունվարի 27-ի թիվ 75-Ն «Կախված տեղանքի առանձնահատկություններից՝ յու-
րաքանչյուր ջրավազանային կառավարման տարածքի ջրի որակի ապահովման նորմերը սահ-
մանելու մասին» որոշմամբ սահմանվել է ջրի որակի ցուցանիշների ցանկը: Ցանկն ընդգրկում է
հիդրոքիմիական 103 և հիդրոկենսաբանական 2 ցուցանիշ (վերջին երկու ցուցանիշների մոնիտո-
րինգ դեռ չի իրականացվել): Հիդրոքիմիական ցուցանիշների ցանկում ընդգրկված են ՁԾԴ ա-
ռաջնային աղտոտիչներ (օրգանական միկրոաղտոտիչներ)՝ 33, հատուկ աղտոտիչներ՝ 8, և այլ
քիմիական 62 ցուցանիշ: Ներկայումս ջրի որակի 105 ցուցանիշներից որոշվում են 45-60 հիդ-
րոքիմիական ցուցանիշներ: Մնացած ցուցանիշների փորձագնումները գտնվում են ներդրման
փուլում և կիրականացվեն առաջիկայում:

1) ԶԿՏ-ում մակերևութային ջրերի որակի մոնիտորինգի առկա համակարգը

Մակերևութային ջրերի բոլոր նմուշառումները, դաշտային չափումները, լաբորատոր անա-
լիզները կատարվում են ՇՄՆՄԿ-ի կողմից: Ախտրյանի գետավազանում ջրի նմուշառում և դաշ-
տային չափումներ կատարվում է 10 դիտակետից, որից երկուսը գտնվում են ջրամբարների վրա
(Ախտրյանի ջրամբար և Արփի լիճ), իսկ Մեծամորի գետավազանում մոնիտորինգ իրականաց-
վում է 3 դիտակետից: Ախտրյանի ավազանի երկու միջսահմանային դիտակետերից (Ախտր-
յանի գետաբերան և ջրամբար, որոնք գտնվում են հայ-թուրքական սահմանին) տարեկան կա-
տարվում է 12 նմուշառում (ամեն ամիս), իսկ մնացած ութ դիտակետերից՝ տարեկան ութական
նմուշառում և չափումներ: Տվյալների մշակումը, պահպանումը և տրամադրումը իրականաց-
նում է ՇՄՆՄԿ-ը, որը բավականաչափ հագեցած է սարքավորումներով և չափման միջոցներով:
Ախտրյանի ԶԿՏ-ի մակերևութային ջրերի որակի մոնիտորինգի դիտակետերի ցանկը տրվում է
ստորև:

Աղյուսակ 7.1. Ախտրյանի ԶԿՏ-ի ջրի որակի մոնիտորինգի դիտակետերը

#	Գետ	Դիտակետ	Նմուշառման վայրը
25	Արաքս	գ. Սուրմալու	Թուրքիայի Սուրմալու գյուղի դիմաց
31	Ախտրյան	գ. Աշոցք	0.5 կմ գյուղից վերև
32	Ախտրյան	գ. Աշոցք	1 կմ գյուղից ներքև

#	Գետ	Դիտակետ	Նմուշառման վայրը
33	Ախուրյան	գ. Գյումրի	0.8 կմ քաղաքից ներքև
34	Ախուրյան	գ. Գյումրի	5 կմ քաղաքից ներքև
35	Ախուրյան	գ. Երվանդաշատ	0.5 կմ գյուղից ներքև
36	Ղուկասյան	գ. Հարթաշեն	0.5 կմ գյուղից վերև
37	Ղուկասյան	գ. Հարթաշեն	գետաբերան
38	Կարկաչուն	գ. Ղարիբջանյան	1 կմ գյուղից ներքև
39	Մելավ-Մաստարա	գ. Քարակերտ	0.5 կմ գյուղից վերև
40	Մեծամոր	ք. Էջմիածնից հարավ	10 կմ քաղաքից դեպի հարավ
41	Մեծամոր	ք. Էջմիածնից հարավ-արևելք	11 կմ քաղաքից դեպի հարավ-արևելք
42	Մեծամոր	գ. Ռանչապար	0.5 կմ գյուղից ներքև
110	Ախուրյանի ջրամբար	գ. Ջրափի	Ջրամբարի պատվարի մոտ
109	Արփի լճի ջրամբար	Գ. Պաղակն	Ջրամբարի պատվարի մոտ

Աղբյուրը՝ ՀՀ ԲՊՆ ՇՄՆՄԿ, 2014 թ.:

2) Մակերևութային ջրի որակի գնահատման մեթոդաբանությունը

Մակերևութային ջրերի որակի գնահատումը ՀՀ տարածքում կատարվում է որակի քիմիական ցուցանիշների հիման վրա: Հիդրոկենսաբանական և հիդրոմորֆոլոգիական գնահատում չի իրականացվում համապատասխան մոնիտորինգի և տվյալների բացակայության պատճառով: Ջրերի հիդրոքիմիական որակը դասակարգվում է հինգ դասերի (գերազանց, լավ, միջին, անբավարար և վատ) համակարգով: Մակերևութային ջրի որակի գնահատումը կատարվում է ՀՀ կառավարության 2011 թ. հունվարի 27-ի թիվ 75 որոշման հավելվածներով սահմանված նորմերի հիման վրա:

Ըստ այդմ, Հայաստանի 14 հիմնական գետերից յուրաքանչյուրի կամ դրանց առանձին հատվածների համար սահմանվել է ջրի որակի նորմերի 23 համախումբ՝ ելնելով ֆոնային կոնցենտրացիաների արժեքներից:

Մակերևութային ջրերի որակի գնահատումը կատարվում է բավականին հստակ ընթացակարգով: Ջրի նմուշում որակի ցուցանիշների արժեքների որոշումից ու հաստատելուց հետո ստացված արժեքները համեմատվում են նմուշի՝ համապատասխան գետի կամ հատվածի համար սահմանված նորմերի արժեքների հետ: Համեմատությունը կատարվում է բոլոր ցուցանիշների համար, ինչը հնարավորություն է տալիս որոշել ջրի որակի դասը: Կիրառվում է «վատ է ըստ մեկ ցուցանիշի, վատ է ընդհանրապես» սկզբունքը, այսինքն՝ որակի դասը որոշվում է ըստ ամենավատ ցուցանիշի:

3) Առաջնային նյութերի նմուշառում և վերլուծություն

Նմուշառումը, պահածոյացումը, պահպանությունը, լաբորատոր նմուշապատրաստումը, քիմիական ընթացակարգերն ու վերլուծությունը կատարվում են ISO և EPA (ԱՄՆ) ստանդարտ մեթոդների համաձայն: Ցուցանիշների, մեթոդների և սարքավորումների ցանկը տրվում է ստորև:

Աղյուսակ 7.2. Մակերևութային ջրերի որակի ջրաքիմիական ցուցանիշների, անալիզների ստանդարտների և նորմերի, սարքավորումների ցանկը

h/h	Որակի ցուցանիշ	Մեթոդ	Ստանդարտներ և նորմեր	Սարքավորումներ
1-2	Օդի, ջրի ջերմաստիճան			YSI WQMM 6600,
3	Պղտորություն			կամ pH/ion/mV/T,
4	Ընդհանուր լուծված աղեր	Էլեկտրաքիմիական		sens ION 378i, or

h/h	Որակի ցուցանիշ	Մեթոդ	Ստանդարտներ և նորմեր	Սարքավորումներ
5	Էլեկտրահաղորդականություն	Էլեկտրաքիմիական	ISO 7888	WTW 340
6	pH	Պոտենցիոմետրիկ	ISO 10523	
7	Լուծված թթվածին	Ամպերոմետրիկ	ISO 5814:1990;	
8	ԹԿՊ ₅	Էլեկտրաքիմիական	ISO 5815	
9	Կախված մասնիկներ	Գրավիմետրիկ	ISO 11923	Կշեռք «OHAUS Voyager»
10	ԹՔՊ	Օքսիդացում Cr ₂ O ₇	ISO 6060	
11	Կոշտություն	Տիտրոմետրիկ	Կեղտաջրերի քիմիական փորձագնման ուղեցույց - 77	
12	Կարբոնատ	Տիտրոմետրիկ		
13	Հիդրոկարբոնատ	Տիտրոմետրիկ		
14	Նիտրատ	Իոն քրոմատոգրաֆ	ISO 10304	Իոն քրոմատոգրաֆ «DIONEX1000»
15	Նիտրիտ	Իոն քրոմատոգրաֆ		
16	Ֆոսֆատ	Իոն քրոմատոգրաֆ	ISO 10304	
17	Քլորիդ	Իոն քրոմատոգրաֆ	ISO 10304	
18	Սուլֆատ	Իոն քրոմատոգրաֆ	ISO 10304	
19	Ամոնիում	Սպեկտրո-ֆոտոմետրիկ	ISO 7150-1	«Perkin Elmer Lambda 35»
20	Նավթամթերքներ	Գազ քրոմատոգրաֆ	ISO 9377-4	Perkin Elmer Clarus 400FID
21-24	Բենզոլ, տոլուոլ, արոմատիկներ	Գազ քրոմատոգրաֆ	ISO 11423-2	Perkin Elmer Clarus 400 FID
25-30	ԴՆՏ, ԴՆԵ, ԴՆԴ, հեպտաքլոր, լինդան, Հեպտաքլորցիկլոհեքսան,	Գազ քրոմատոգրաֆ	ISO 6468	VARIAN CP 3800 ECD
31-54	Al, Ca, P, Fe, Mn, Pb, Zn, B, Ni, Cd, Co, Cu, Cr, Mg, Mo, Sn, Se, Ti, Ba, K, Na, V, Bi	Սպեկտրոմետրիկ մեթոդ	ISO 17294	Սպեկտրոմետր «ELAN 9000 ICP Mass-spectrometer»
Պոտենցիալ ներդրվող անալիզներ				
55	Ընդհանուր օրգանական ածխածին	Էլեմենտար անալիզ	ISO 8245:2000	Էլեմենտար 1000
56	Ընդհանուր կապված ազոտ	Էլեմենտար անալիզ	ISO 8245:2000	
57	Hg	ICP MS	ISO 17294	Սպեկտրոմետր «ELAN 9000 ICP Mass-spectrometer»
58-91	ՋՇԴ առաջնային նյութեր	Գազ քրոմատոգրաֆ	ISO 10695	Գազային քրոմատոգրաֆ/սպեկտրոմետր Agilent 6890A/5975 C
92-99	Սպեցիֆիկ աղտոտիչներ	Գազ քրոմատոգրաֆ		

4) Որակի ապահովման/որակի վերահսկման համակարգեր

ՇՄՆՄԿ-ի լաբորատորիան հավատարմագրված է ազգային մակարդակով, ունի համապատասխան հավաստագիր: Լաբորատորիայի բոլոր սարքավորումներն ամեն տարի ստուգաչափվում են Չափագիտության ազգային ինստիտուտում (ՉԱԻ), ունեն համապատասխան սերտիֆիկատներ: Սկսած 2008 թ.-ից՝ ՇՄՆՄԿ-ի լաբորատորիան ամեն տարի մասնակցում է միջազգային չափագրման (տարեկան երկու անգամ, Նորվեգիայի և Սլովակիայի լաբորատորիաներում): ՇՄՆՄԿ-ի լաբորատորիան վերջին 5 տարում անցել է տեսչական

ստուգում հավատարմագրման մարմնի վերահսկողական ծառայության կողմից: Անալիզների տվյալների որակը, ըստ ստուգման արձանագրությունների, համապատասխանել է ընդունված չափորոշիչներին: ՇՄՆՄԿ-ի լաբորատորիայի 3 անալիտիկ խմբերի (քրոմատոգրաֆիկական, սպեկտրոֆոտոմետրական և ֆիզիկաքիմիական) մասնագետները ՉԱԻ-ում երեք տարին մեկ անցնում են դասընթացներ և ստանում որակավորում ու սերտիֆիկատ:

ՇՄՆՄԿ-ի կազմում գործում է որակի ապահովման/որակի վերահսկման խումբ 2 մասնագետով: Խումբը ապահովում է սարքավորումների տարեկան չափագրումը ՉԱԻ-ում, պարբերաբար իրականացնում է լաբորատորիայի բոլոր սարքավորումների և անալիտիկ մեթոդների ստուգաճշտման վերահսկողություն:

ՇՄՆՄԿ-ի համակարգում իրականացվում են տվյալների որակի ապահովման հատուկ մշակված պրոցեդուրաներ տվյալների ստացման բոլոր փուլերում, սակայն դրանք կրում են հատվածային բնույթ, և անհրաժեշտություն կա ներդնելու որակի վերահսկման և գնահատման ամբողջական համակարգ:

19. Մակերևութային ջրերի քանակի մոնիտորինգ

ՀՀ ջրային ռեսուրսների քանակական և ռեժիմային դիտարկումներն ու ուսումնասիրություններ իրականացնում է ՀՀ արտակարգ իրավիճակների նախարարության «Հայպետհիդրոմետ» ՊՈԱԿ-ը: Ըստ հիդրոլոգիական մոնիտորինգային կառուցվածքի՝ հանրապետության տարածքի ջրաչափական դիտակետերը սպասարկում են հիդրոլոգիական 7 կայան: Ախուրյանի գետավազանը սպասարկում է Գյումրի հիդրոլոգիական կայանը, իսկ Մեծամորի գետավազանը՝ Քասախ-Մեջուր հիդրոլոգիական կայանը:

1) Ախուրյանի ՋԿՏ-ում առկա հիդրոլոգիական մոնիտորինգի համակարգը

Ախուրյանի գետավազանում առաջին ջրաչափական դիտակետերը բացվել են Ախուրյան գետի վրա՝ Մեպասար գյուղի, ինչպես նաև Աղին և Ախուրյան երկաթուղային կայարանների մոտ, դեռևս 1912-13թթ., որոնք աշխատել են մի քանի տարի: Գետավազանում, ընդհանուր առմամբ, գործել է հիդրոլոգիական 29 դիտակետ:

Ներկայումս Ախուրյանի գետավազանի գետերի վրա գործում են 11 գետային և 2 լճային ջրաչափական դիտակետեր՝ Արփի լճի և Ախուրյանի ջրամբարների վրա:

Աղյուսակ 7.3. Ախուրյանի գետավազանում ջրի քանակի մոնիտորինգի գործող դիտակետերը

h/h	Գետ-դիտակետ	Ջրհավաք ավազանի մակերեսը, կմ ²	Բացման ամսաթիվը	Դիտակետի բացարձակ բարձրությունը, մ
85476	Ախուրյան-գ. Պաղակն	220	06.1953	1998
85477	Ախուրյան-գ. Ամասիա	724	11.1984	1966
85478	Ախուրյան-գ. Կապս	839	04.1929	1675
85479	Ախուրյան-գ. Ախուրիկ	1060	01.1958	1457
85483	Ախուրյան-գ. Հայկաձոր	8140	10.1945	1397
85484	Ախուրյան-Բագարան	9650	08.1983	952
85491	Չորագետ-գ. Չորակերտ	25,5	04.1961	2049
85493	Աշոցք-գ. Կրասար	197	01.1959	1980
85494	Ջրաձոր-գ. Ջրաձոր	66.0	01.1963	1701
85498	Կարկաչուն-գ. Ղարիբջանյան	1020	01.1941	1461
85499	Ջաջուռ-գ. Ջաջուռ	39,6	07.1965	1669
85528	Արփի լճի ջրամբար-գ. Պաղակն	-	06.1950	2017
85540	Ախուրյանի ջրամբար-գ. Ջրափի	-	10.1983	1400

Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱԲՆ ՀՄԵԱՆԾ, 2014 թ.:

Մեծամորի գետավազանում գետային հոսքի դիտարկումներ Մեծամոր գետի վրա կատարվել են դեռևս 1913 թ.-ից սկսած, սակայն՝ ընդհատումներով: Մշտական դիտարկումներ սկսվել են 1930-ական թվականներից: Մեծամորի գետավազանում, ընդհանուր առմամբ, գործել է հիդրոլոգիական 6 դիտակետ:

Ներկայումս Մեծամորի գետավազանում ջրերի քանակական մոնիտորինգ իրականացվում է ջրաչափական 4 դիտակետերում, և մեկը՝ Արաքս գետի վրա (աղյուսակ 68 և նկար 47):

Աղյուսակ 7.4. Մեծամորի գետավազանում ջրի քանակի մոնիտորինգի գործող դիտակետերը

h/h	Գետ-դիտակետ	Ջրհավաք ավազանի մակերեսը, կմ ²	Բացման ամսաթիվը	Դիտակետի բացարձակ բարձրությունը, մ
85472	Արաքս-Սուրմալու	2210	08.1963	
85301	Մեծամոր-Տարոնիկ	1560	01.1959	845
85302	Մեծամոր-Էջմիածին	3260	01.1926	832
85303	Մեծամոր-Ռանչալար	3540	01.1931	826

Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱԲՆ ՀՄԵԱՆԾ, 2014 թ.:

2) Մեթոդաբանությունը և դիտարկումների հաճախականությունը

Հայպետհիդրոմետի կողմից ջրաչափական դիտակետերում կատարվում են հետևյալ չափումները.

Գետերում.

- ջրի ելքը (ծախսը)՝ հորդացման շրջանում ամսական 3-4 անգամ, մյուս ամիսներին՝ 1-2 անգամ (տվյալները գրանցվում են ջրի ելքի չափման ՀԳ-3 գրքույկում), իսկ օրական հոսքի հաշվարկն իրականացվում է՝ օգտագործելով ջրի մակարդակ-ջրի ծախս կորով գնահատման մեթոդը,
- գետի լայնության և խորության տատանումները (չափվում են գետային հոսքի հետ միաժամանակ),
- ջրի մակարդակը և ջերմաստիճանը 12 ժամը մեկ անգամ,
- սառցային և բուսական երևույթները 12 ժամը մեկ անգամ (տվյալները գրանցվում են դիտարկումների ՀԳ-1 գրքույկում),

Ախուրյանի և Արփի լճի ջրամբարներում.

- ջրի մակարդակը, ծավալը և ջերմաստիճանը 12 ժամը մեկ անգամ,
- սառցային և այլ երևույթներ՝ առկայության դեպքում:

3) Հիդրոլոգիական պարամետրերի և որակի տարրերի բացահայտում

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ջրաչափական դիտակետերի մեծ մասում դիտարկումները կատարվում են հնամաշ, մեխանիկական գործիքներով, և դիտակետերի կառուցվածքները վատ վիճակում են ու վերակառուցման կարիք ունեն: Ջրաչափական դիտակետերի մեծ մասն ունի ճոպանային անցում և ջրի մակարդակի չափման ինքնագիր, որոնք լրիվ կամ մասնակի վերանորոգման կարիք ունեն:

Ջրաչափական դիտակետերում հնամաշ սարքավորումներով և գործիքներով կատարված դիտարկումներով ստացված տվյալների ճշտությունը մեծացնելու համար անհրաժեշտ է դիտակետերը վերազինել ժամանակակից սարքերով ու սարքավորումներով:

Ընդհանուր առմամբ, մոնիտորինգային ցանցի ավտոմատացման և վերանայման կարիք կա, քանի որ ներկա ցանցը չի համապատասխանում ներկա ջրային ռեսուրսների կառավարման պահանջներին: Հավաքագրված տվյալները պահվում են հիդրոլոգիական տվյալների բազայում, որը հիմնականում բաղկացած է MsExcel-ի աղյուսակներից:

4) Պատմական չափումներ

Ստորև տրվող աղյուսակը ներկայացնում է տարբեր տարիներին Ախուրյանի և Մեծամորի գետավազաններում գործած հիդրոլոգիական դիտակետերի վերաբերյալ տեղեկատվությունը: Այդ բոլոր դիտակետերը ներկայումս փակված են:

Աղյուսակ 7.5. Ախուրյանի և Մեծամորի գետավազանի փակված հիդրոլոգիական դիտակետերը, 1913-1985թթ.

h/h	Գետ-դիտակետ	Հեռավորությունը գետաբերանից, կմ	Ջրի ավազանի վազանի մակերեսը, կմ²	Դիտակետի «0» նիշի բարձրությունը, մ	
				Բացման ամսաթիվը (օր, ամիս, տարի)	Փակման ամսաթիվը (օր, ամիս, տարի)
Ախուրյանի գետավազան					
1	Ախուրյան-գ. Մեպասար	175	427	03.08.1913 15.01.1932	03.04.1914 01.06.1935
2	Ախուրյան-գ. Կապս	142	839	01.11.1928 13.06.1929	24.04.1929 01.01.1988
3	Ախուրյան-կ. Ախուրյան	116	1090	24.10.1912	14.04.1918
4	Ախուրյան-կ. Աղին	95,0	7770	05.08.1913 01.12.1928 01.01.1948	13.12.1917 01.01.1946 01.01.1964
5	Ախուրյան-կ. Անի	53.0	8240	23.10.1940	01.10.1964
6	Կարմրաջուր-գ. Շաղիկ	1,0	35,0	01.01.1960	01.10.1998
7	Եղնաջուր-գ. Գառնաթիճ	0,8	83,0	01.01.1960	01.05.1920
8	Ծաղկուտ-գ. Ծաղկուտ	0,9	19,3	01.01.1960	01.01.1987
9	Թավշուտ-գ. Թավշուտ	3,6	116	01.01.1963	01.01.1982
10	Քեթի-գ. Մայիսյան	6,5	18,8	05.07.1965	01.10.1981
11	Մանթաշ-գ. Մեծ Մանթաշ	51	16,5	01.07.1973	01.10.1997
12	Մանթաշ-գ. Մեծ Մանթաշ	35	38,5	01.04.1961	01.07.1973

h/h	Գետ-ղիտակետ	Հեռավորությունը գետաբերանից, կմ	Ջրավազ արվածքի վազանի մակերեսը, կմ²	Դիտակետի «0» նիշի բարձրությունը, մ	
				Բացման ամսաթիվը (օր, ամիս, տարի)	Փակման ամսաթիվը (օր, ամիս, տարի)
13	Կարախան-գ. Երիզակ	66,0	80,5	10.10.1965	01.09.1973
14	Զիթհանքով ջրանցք	-	-	12.10.1973	01.01.1987
15	Չիչխան-գ. Ձորաշեն	15	109 108	01.01.1946 01.01.1970 01.11.1978	01.01.1964 01.01.1972 01.10.1999
16	Ձորաշեն-գ. Ձորաշեն	1,8	18,8	01.01.1985	01.12.1988
17	Սարապատ-գ. Սարապատ	1,75	18,5	01.01.1985	01.12.1988
Մեծամորի գետավազան					
1	Սելավ Մաստարա-Մաստարա	81	54,0	01.01.1936	01.08.1938
2	Սելավ Մաստարա-Արտենի	44	322	01.04.1960	01.09.1993
3	Սելավ Մաստարա-Դալարիկ	28	693	01.01.1968	31.12.1973
4	Սելավ Մաստարա-Արմավիր	10	1380	01.01.1960	31.12.1963

Աղբյուրը՝ ՀՀ ԱԻՆ ՀՄԵԱՆԾ, 2014 թ.:

20. Ստորերկրյա ջրերի մոնիտորինգ

5) Ստորերկրյա ջրային ռեսուրսների մոնիտորինգի առկա ցանցը և ենթակառուցվածքը Ախուրյանի ՋԿՏ-ում

Մինչև 1992-1993թթ. Հայաստանի բոլոր գետավազաններում գործում էր հիդրոերկրաբանական մոնիտորինգի դիտակետերի լայն ցանց: Նշված ժամանակվանից մինչև 2009 թ. դադարել էին հիդրոերկրաբանական մշտադիտարկումները: Դիտողական ցանցը 2009 թ. վերականգնվեց սահմանափակ քանակի դիտակետերում, որոնք տեղադրված են ոչ բոլոր գետավազաններում:

Ներկայումս ստորերկրյա ջրերի մոնիտորինգի դիտակետերը բացակայում են մի շարք գետավազաններում, այդ թվում՝ Ախուրյանի գետավազանում: Այս գետավազանի վերին և միջին հոսանքների գոգավորություններում և նրանց եզրային մասերում (Զույգաղբյուրի, Աշոցքի, Ղազանչիի, Գյումրիի) առկա են մի շարք ստորերկրյա ջրաղբյուրներ (բնաղբյուրներ և հորատանցքեր), որոնք կապտաժավորված են և օգտագործվում են Շիրակի մարզի քաղաքների և գյուղերի խմելու ջրի մատակարարման համար: Սակայն ջրհավաք կառույցների հարակից տեղամասերում առկա են մարդածին և բնական հնարավոր աղտոտման օջախներ, որոնք ջրառների շահագործման ընթացքում բացասաբար կարող են անդրադառնալ խմելու համար օգտագործվող բարձրորակ ջրերի որակի և քանակի վրա (գյուղատնտեսական օբյեկտներ, ձմրաջրածնային և ածխաթթվային գազերով հարուստ հանքային ջրերի հորիզոններ, հորատանցքային ջրառներ, կենցաղային և արդյունաբերական կեղտաջրեր, ոռոգման համակարգեր և այլն): Այդ պատճառով հիդրոերկրաբանական մշտադիտարկումների վարումը Ախուրյանի ավազանում ներկայումս հրամայական պահանջ է, որը չի կատարվում ֆինանսների սղության պատճառով:

Ի տարբերություն Ախուրյանի՝ Մեծամորի գետավազանում 2009 թ. դիտարկումները սկսվեցին 7 հորատանցքերում, որոնցից 3-ը գտնվում են նույն տեղամասում (գ. Ակնաշեն) և նախատեսված են գրունտային, I և II ճնշումային հորիզոնների վիճակի ուսումնասիրությունների համար:

Մնացած 4 հորատանցքերում դիտարկումները կատարվում են II ճնշումային հորիզոնի ջրերի վիճակի ուսումնասիրության համար: Դրանք գտնվում են Եղեգնուտ (1), Վարդաշեն (2) և Գայ (1) գյուղերի վարչական տարածքներում:

Աղյուսակ 7.6. Ստորերկրյա ջրերի մոնիտորինգի կետերը Մեծամորի գետավազանում

h/h	Գտնվելու վայրը	Դիտակետի բարձրությունը ծովի մակարդակից, մ
108	Ակնաշեն համայնքի տարածքում	851
198	Ակնաշեն համայնքի տարածքում	850
199	Ակնաշեն համայնքի տարածքում	852
105	Եղեգնուտ համայնքի տարածքում	848
192	Վարդանաշեն համայնքի տարածքում	841
152	Վարդանաշեն համայնքի տարածքում	842
1818	Գայ համայնքի տարածքում, Մեծամորի գետավազանի սահմանին	837

Աղբյուրը՝ ՀՀ բնապահպանության նախարարության հիդրոերկրաբանական մոնիտորինգի կենտրոն, 2012 թ.:

Հաշվի առնելով Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ստորերկրյա ջրային ռեսուրսների՝ ՋՇԴ սկզբունքներին համահունչ մոնիտորինգ իրականացնելու վերաբերյալ ՄԳՇՄՊ ծրագրի առաջարկությունները՝ ՀՀ ԲՊՆ նախաձեռնությամբ ներկայացվեց համապատասխան առաջարկություն ստորերկրյա ջրերի մոնիտորինգի ցանցի ընդլայնման վերաբերյալ, որն արժանացավ ՀՀ կառավարության հավանությանը (2014 թ. հոկտեմբերի 16-ի նիստի թիվ 43 արձանագրային որոշում): Այսպիսով, սկսած 2015 թ. հունվարից՝ ավելացվել է ստորերկրյա ջրերի մոնիտորինգի ևս 30 դիտակետ, ներառյալ՝ 13 ջրաղբյուր և 17 հորատանցք:

6) Ստորերկրյա ջրերի չափումներ

Դիտակետերում ծախսի, ջերմաստիճանի և մակարդակի (ճնշման) դիտարկումները կատարվում են ամիսը 6 անգամ: Քիմիական կազմի ուսումնասիրությունների համար նմուշարկումները կատարվում են տարվա ընթացքում 2 անգամ:

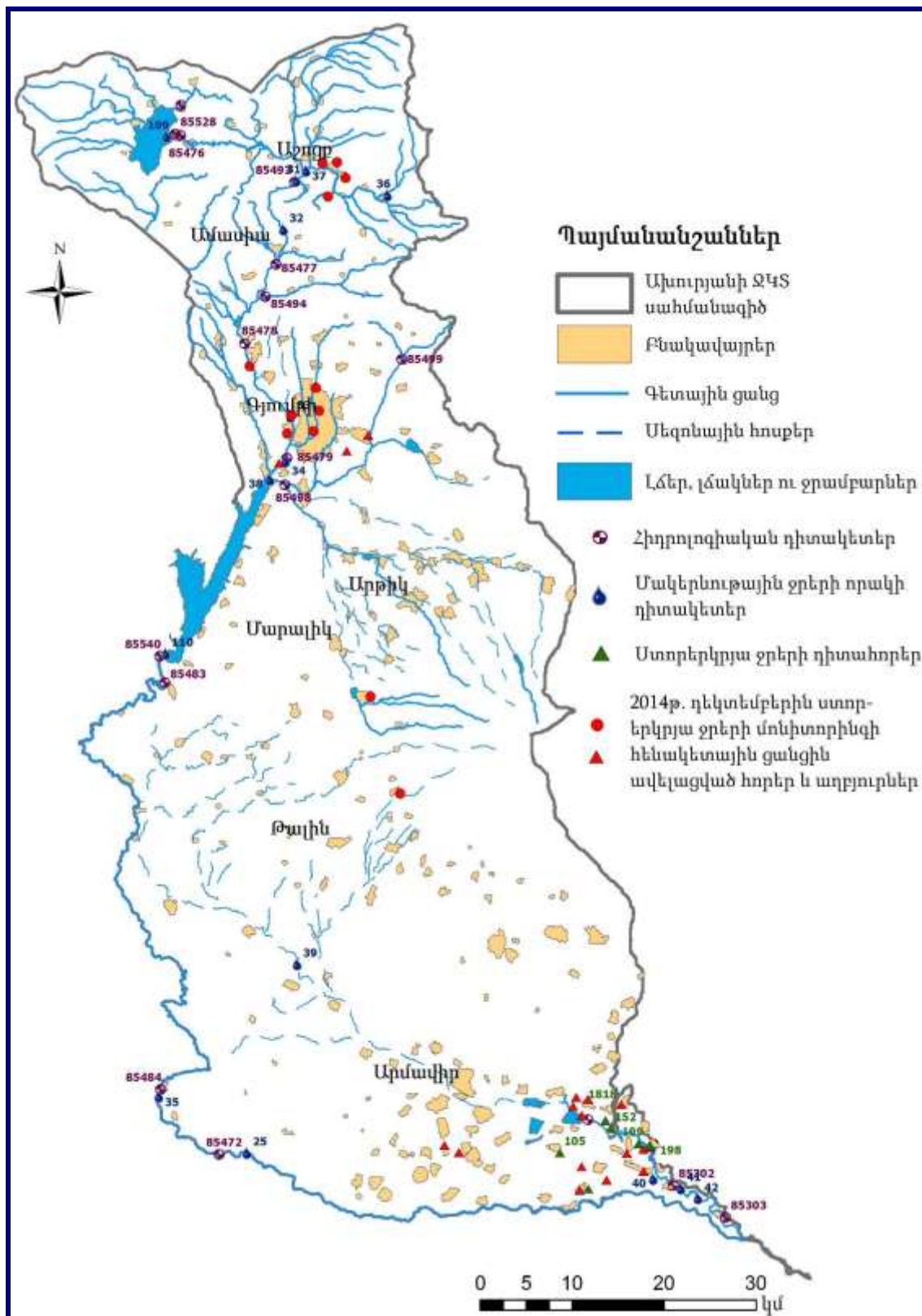
7) Տվյալների մշակում և գնահատում

Լաբորատոր հետազոտությունների ժամանակ որոշվում են քիմիական լրիվ անալիզով պահանջվող տարրերը՝ հիմնական անիոնները և կատիոնները, նիտրատները, նիտրիտները, կոշտությունը, չոր մնացորդը, երկաթը, ջրածնային ցուցիչը: Մանրէաբանական անալիզներ չեն կատարվում:

Ճնշումային ջրերի դիտարկվող հորատանցքերը ներկայումս ինքնաթափ են՝ չնչին ծախսով (0.2-0.7 լ/վրկ): Ներկայումս ջրերի շահագործական պաշարների սպառման պայմաններում մոտ ապագայում դրանք կդադարեն շատրվանելուց:

21. Կենսաբանական մոնիտորինգ

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում կենսաբանական մոնիտորինգ չի իրականացվում:



Նկար 7.1. Ախուրյանի ՋԿՏ ջրային ռեսուրսների մոնիտորինգային ցանցի տեղաբաշխվածությունը (տվյալների աղբյուրը՝ ՋՊԿՏՀ, 2015 թ.)

ԳԼՈՒԽ VIII. ԶՐԱՅԻՆ ՄԱՐՄԻՆՆԵՐԻ ԷԿՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՀՈՍՔԻ ՈՐՈՇՈՒՄԸ

22. Ախուրյանի ՋԿՏ-ի գետերում էկոլոգիական հոսքի որոշման սկզբունքներն ու առանձնահատկությունները

Զրավազանի ջրային մարմինների էկոլոգիական կարգավիճակը գնահատելու բաղադրիչներից է էկոլոգիական հոսքը՝ ջրի նվազագույն ելքը, որն ապահովում է գետերում, լճերում և ջրամբարներում ջրային և ցամաքային համակեցությունների էկոլոգիական հավասարակշռությունը և ինքնավերականգնումը: Առանձին մակերևութային ջրային մարմինների համար էկոլոգիական հոսքի մեծությունները սահմանվում են տարեկան և ամսական կտրվածքներով՝ ելնելով ջրային մարմնի հիդրոլոգիական, հիդրոմորֆոլոգիական, հիդրոքիմիական և հիդրոկենսաբանական առանձնահատկություններից:

23. Զրավազանում էկոլոգիական հոսքի որոշման մեթոդիկան

ՀՀ-ում գետերի էկոլոգիական հոսքը որոշվում է ՀՀ կառավարության 2011 թ. № 927-Ն «Ըստ ՀՀ ջրավազանային տարածքների՝ խմելու-կենցաղային, գյուղատնտեսական նպատակներով ջրի պահանջարկի, ինչպես նաև բնապահպանական թողքերի գնահատումները սահմանելու մասին» որոշմամբ հաստատված մեթոդով:

Համաձայն այդ մեթոդի՝ ջրի ելքի բազմամյա դիտարկումներ ունեցող գետերի համար էկոլոգիական հոսքի մեծությունն որոշվում է, ըստ ձմեռային ժամանակաշրջանում նվազագույն ելքեր ունեցող 10 իրար հաջորդող օրերի միջին ելքի:

Այն գետավազանների համար, որտեղ չկան և չեն գործել հիդրոլոգիական դիտակետեր, օգագործվում է 1990 թ. Ա.Բ. Բաղդասարյանի խմբագրությամբ հրատարակված «Հայաստանի բնական պայմաններ և ռեսուրսներ» հիդրոլոգիական ատլասի ձմեռային ժամանակաշրջանի նվազագույն 10-օրյա հոսքի մոդուլի քարտեզը: Նշված մեթոդով գետերի էկոլոգիական հոսքը որոշելիս ամբողջ տարվա համար ստացվում է մեկ արժեք:

24. էկոլոգիական հոսքի հաշվարկ և համեմատում փաստացի հոսքի հետ

Ախուրյանի ՋԿՏ-ի գետերի վրա տարբեր տարիների գործել են տարբեր թվով հիդրոլոգիական դիտակետեր: 2015 թ. դրությամբ գործել է 11 դիտակետ: ՋԿՏ-ի տարանջատված ջրային մարմինների մի մասի համար էկոլոգիական հոսքի հաշվարկները կատարվել են ըստ հիդրոլոգիական դիտակետերի, իսկ ջրային մարմինների էկոլոգիական հոսքի արժեքները գետային մարմնի՝ մեկ այլ գետային մարմնին միանալու գետահատվածքների համար որոշվել են վերը նշված հիդրոլոգիական ատլասի ձմեռային ժամանակաշրջանի նվազագույն 10 օրյա հոսքի մոդուլի քարտեզի օգնությամբ, ինչպես նաև կիրառվել է հիդրոլոգիական հաշվարկներում լայնորեն օգտագործվող անալոգների մեթոդը:

Աղյուսակ 8.1. Ախտության ՋԿՏ-ի ջրային մարմինների էկոլոգիական հոսքի տարեկան արժեքները հիդրոլոգիական դիտակետերում, մ³/վ

Հ/Հ	ՋՄ համարը	Գետ-դիտակետ	Էկոլոգիական հոսք մ³/վ
1	ՌՋՄ-01	Ախտության-Պաղակն	0,49
2	ՌՋՄ-02	Աշոցք-Կրասար	1,56
3	ՌՋՄ-03	Ախտության-Ամասիա	2,46
4	ՌՋՄ-04	Ախտության-Կապս	2,60
5	ՌՋՄ-06	Ախտության-Ախուրիկ	3,15
6	ՌՋՄ-08	Կարկաչուն-Ղարիբջանյան	0,27
7	ՌՋՄ-10	Մեծամոր-Ռանչպար	14,4 ¹⁰
8	ՋՄ-02	Կարմրաջուր-Շաղիկ	0,062
9	ՋՄ-02	Եղնաջուր-Գառնատիճ	0,072
10	ՋՄ-02	Ձորագետ-Ձորակերտ	0,022
11	ՋՄ-05	Թավշուտ-Թավշուտ	0,023
12	ՋՄ-12	Իլիգետ-Ջրաձոր	0,098
13	ՋՄ-17	Ջաջուռ-Ջաջուռ	0,12
14	ՋՄ-20	Մանթաշ-Մեծ Մանթաշ	0,10
15	ՋՄ-25	Արաքս-Սուրմալու	15,3
16	ՋՄ-24	Ախտության-Հայկաձոր	9,20

Աղյուսակ 8.2. Ախտության ՋԿՏ-ի այն ջրային մարմինների էկոլոգիական հոսքի արժեքները, որոնց վրա չկան և չեն եղել հիդրոլոգիական դիտակետեր

Հ/Հ	ՋՄ համարը	Գետ/ջրային մարմին	Էկոլոգիական հոսք, մ³/վ
1	ՋՄ-01	Կարախան	0,023
2	ՋՄ-03	Ախտության գետի հատվածը Արփի լճից մինչև Բերդաշեն համայնք	0,49
3	ՋՄ-06	Ախտության գետի հատվածը Գիծգետից մինչև Կասկադ փոքր ՀէԿ	2,38
4	ՋՄ-07	Ղազանչի ¹¹	0,39
5	ՋՄ-08	Վարդաղբյուր ¹²	0,23
6	ՋՄ-09	Յողամարգ	0,011
7	ՋՄ-10	Հորթաջուր	0,017
8	ՋՄ-11	Ախտության գետի հատվածը Հորթաջուր և Իլիգետ գետերի միջև	2,55
9	ՋՄ-13	Ախտության գետի հատվածը Իլիգետ գետի և Կապսի ջրամբարի միջև	2,85
10	ՋՄ-14	Գթաշեն	0,040
11	ՋՄ-15	Կումայրի	0,070
12	ՋՄ-16	Հայկավան	0,026
13	ՋՄ-18	Ջրառատ	0,049
14	ՋՄ-19	Ջաջուռ գետի հատվածը Ջրառատ և Կամրաքար գետերի միջև	0,15

¹⁰⁾ Դիտակետի էկոլոգիական հոսքը հաշվարկվել է մինչև 2004 թ. դիտարկումների հիման վրա:

¹¹⁾ Էկոլոգիական հոսքը որոշվել է նմանակման մեթոդով:

¹²⁾ Էկոլոգիական հոսքը որոշվել է նմանակման մեթոդով:

Հ/Հ	ՋՄ համարը	Գետ/ջրային մարմին	Էկոլոգիական հոսք, մ³/վ
15	ՋՄ-21	Արթիկջուր	0,054
16	ՋՄ-22	Մեծջուր գետը ակունքից մինչև Սառնակունքի ջրամբար	0,025
17	ՋՄ-26	Մեծամոր գետը ակունքից մինչև Քասախի միախառնում	3,36
18	ՌՋՄ-04	Ախուրյան գետի հատվածը Կապսի ջրամբարից մինչև Մարմաշեն բնակավայր	2,60
19	ՌՋՄ-05	Կումայրի գետը Գյումրի քաղաքի տարածքում	0,075
20	ՌՋՄ-07	Կարմրաքար	0,015
21	ՌՋՄ-09	Արթիկջուր գետը Արթիկ բնակավայրից մինչև Վարդաքարի ջրամբար	0,060
22	ՀՌՋՄ-01	Ախուրյան գետի հատվածը Մարմաշեն բնակավայրի և Կումայրի գետի միախառնման կետի միջև	3,00
23	ՀՌՋՄ-02	Կումայրի գետի Գյումրիգետ վտակ	0,030
24	ՀՌՋՄ-03	Ջաջուր գետի հատվածը Կարմաքար գետից մինչև գետաբերան	0,18
25	ՀՌՋՄ-04	Մանթաշ գետի հատվածը Վարդաքարի ջրամբարից մինչև գետաբերան	0,20

Ախուրյանի ՋԿՏ-ի գետերի վրա գործող հիդրոլոգիական դիտակետերի բազմամյա դիտարկման տվյալների առկայությամբ պայմանավորված տրվել են նաև դիտակետերում բազմամյա միջին և բազմամյա նվազագույն և տարեկան էկոլոգիական հոսքի համեմատություններ:

Աղյուսակ 8.3. Ախուրյանի ՋԿՏ-ի գետերի փաստացի հոսքի բազմամյա միջին և էկոլոգիական հոսքի հաշվարկված արժեքների համեմատությունն ըստ դիտակետերի

ՋՄ համարը	Հոսքը, մ³/վ	Ամիսները											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
ՌՋՄ-01	միջին ամսական հոսք	1,18	1,19	1,29	4,52	6,05	3,26	2,28	2,07	1,42	1,19	1,17	1,21
	Էկոլոգիական հոսք	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
	տարբերություն	0,69	0,70	0,80	4,03	5,56	2,77	1,79	1,58	0,93	0,70	0,68	0,72
ՌՋՄ-03	միջին ամսական հոսք	3,24	3,57	6,85	12,9	11,1	7,82	6,92	7,4	6,56	4,92	3,7	3,22
	Էկոլոգիական հոսք	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46
	տարբերություն	0,78	1,11	4,39	10,4	8,64	5,36	4,46	4,94	4,10	2,46	1,24	0,76
ՌՋՄ-04	միջին ամսական հոսք	4,24	4,34	5,66	17,8	14,4	8,33	7,66	8,58	6,62	4,94	4,75	4,34
	Էկոլոգիական հոսք	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60
	տարբերություն	1,64	1,74	3,06	15,2	11,8	5,73	5,06	5,98	4,02	2,34	2,15	1,74
ՌՋՄ-06	միջին ամսական հոսք	5,83	5,90	7,25	15,8	11,4	6,30	5,54	6,92	5,84	5,51	5,78	5,74
	Էկոլոգիական հոսք	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15
	տարբերություն	2,68	2,75	4,10	12,7	8,25	3,15	2,39	3,77	2,69	2,36	2,63	2,59
ՋՄ-24	միջին ամսական հոսք	16,3	17,7	27,1	72,2	72,9	39,7	20,9	18,5	15,7	16,8	18,0	16,7
	Էկոլոգիական հոսք	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20
	տարբերություն	7,07	8,53	17,9	63,0	63,7	30,5	11,7	9,35	6,53	7,56	8,84	7,55

ՋՄ համարը	Հոսքը, մ³/վ	Ամիսները											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
ՋՄ-02	միջին ամսական հոսք	0,16	0,18	0,17	0,85	1,42	0,75	0,39	0,23	0,19	0,17	0,17	0,16
	Էկոլոգիական հոսք	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062
	տարբերություն	0,098	0,12	0,11	0,79	1,36	0,69	0,33	0,17	0,13	0,11	0,11	0,098
ՋՄ-02	միջին ամսական հոսք	0,19	0,22	0,38	1,91	3,06	1,26	0,53	0,31	0,24	0,24	0,24	0,19
	Էկոլոգիական հոսք	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072
	տարբերություն	0,12	0,15	0,31	1,84	2,99	1,19	0,46	0,24	0,17	0,17	0,17	0,12
ՋՄ-02	միջին ամսական հոսք	0,095	0,11	0,17	0,85	0,84	0,40	0,23	0,19	0,16	0,13	0,12	0,099
	Էկոլոգիական հոսք	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022
	տարբերություն	0,073	0,088	0,15	0,83	0,82	0,38	0,21	0,17	0,14	0,11	0,098	0,077
ՋՄ-05	միջին ամսական հոսք	0,059	0,059	0,094	2,23	3,02	0,81	0,16	0,084	0,071	0,062	0,066	0,062
	Էկոլոգիական հոսք	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
	տարբերություն	0,036	0,036	0,071	2,21	3,00	0,79	0,14	0,061	0,048	0,039	0,043	0,039
ՋՄ-08	միջին ամսական հոսք	3,17	2,85	3,29	6,07	5,9	4,12	3,33	2,82	2,75	2,83	2,79	2,66
	Էկոլոգիական հոսք	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56
	տարբերություն	1,61	1,29	1,73	4,51	4,34	2,56	1,77	1,26	1,19	1,27	1,23	1,10
ՋՄ-12	միջին ամսական հոսք	0,27	0,28	0,50	1,36	0,83	0,57	0,41	0,39	0,35	0,32	0,31	0,30
	Էկոլոգիական հոսք	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098
	տարբերություն	0,17	0,18	0,40	1,26	0,73	0,47	0,31	0,29	0,25	0,22	0,21	0,20
ՋՄ-20	միջին ամսական հոսք	0,41	0,43	0,47	0,55	0,86	1,11	1,10	0,57	0,54	0,46	0,47	0,41
	Էկոլոգիական հոսք	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	տարբերություն	0,31	0,33	0,37	0,45	0,76	1,01	1,00	0,47	0,44	0,36	0,37	0,31
ՌՋՄ-08	միջին ամսական հոսք	0,75	0,81	1,18	1,73	1,94	1,28	0,65	0,59	0,69	0,92	0,89	0,79
	Էկոլոգիական հոսք	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
	տարբերություն	0,48	0,54	0,91	1,46	1,67	1,01	0,38	0,32	0,42	0,65	0,62	0,52
ՋՄ-17	միջին ամսական հոսք	0,21	0,22	0,35	0,58	0,51	0,35	0,25	0,18	0,16	0,23	0,23	0,21
	Էկոլոգիական հոսք	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
	տարբերություն	0,090	0,10	0,23	0,46	0,39	0,23	0,13	0,060	0,04	0,11	0,11	0,090
ՋՄ-25	միջին ամսական հոսք	35,8	39,1	70,0	208	251	106	55,7	46,1	37,3	36,2	36,7	34,8
	Էկոլոգիական հոսք	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3
	տարբերություն	20,5	23,8	55,9	192	236	91,3	40,4	30,8	22,0	20,9	21,4	19,5
ՌՋՄ-10	միջին ամսական հոսք	28,2	27,4	28,0	32,4	26,7	21,2	16,2	15,0	19,1	22,8	26,0	29,5
	Էկոլոգիական հոսք	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4

ՋՄ համարը	Հոսքը, մ³/վ	Ամիսները											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
	տարբերություն	13,8	13,0	13,6	18,0	12,3	6,80	1,80	0,60	4,70	8,40	11,6	15,1

Աղյուսակ 8.4. Ախուրյանի ՋԿՏ-ի գետերի փաստացի հոսքի բազմամյա ամսական նվազագույն և էկոլոգիական հոսքի հաշվարկված արժեքների համեմատությունն ըստ դիտակետերի

ՋՄ համարը	Հոսքը, մ³/վ	Ամիսները											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
ՌՋՄ-01	նվազագույն ամսական հոսք	0,53	0,35	0,37	0,17	0,13	0,22	0,86	0,86	0,81	0,33	0,16	0,45
	էկոլոգիական հոսք	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
	տարբերություն	0,04	-0,14	-0,12	-0,32	-0,36	-0,27	0,37	0,37	0,32	-0,16	-0,33	-0,04
ՌՋՄ-03	նվազագույն ամսական հոսք	1,95	2,01	2,94	5,41	4,21	3,32	2,99	2,60	2,60	1,75	1,86	1,77
	էկոլոգիական հոսք	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46
	տարբերություն	-0,51	-0,45	0,48	2,95	1,75	0,86	0,53	0,14	0,14	-0,71	-0,60	-0,69
ՌՋՄ-04	նվազագույն ամսական հոսք	2,69	2,95	3,02	6,85	5,84	4,38	4,01	3,27	1,57	2,42	2,89	2,47
	էկոլոգիական հոսք	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60
	տարբերություն	0,09	0,35	0,42	4,25	3,24	1,78	1,41	0,67	-1,03	-0,18	0,29	-0,13
ՌՋՄ-06	նվազագույն ամսական հոսք	3,65	3,81	3,23	4,25	3,51	1,57	1,26	1,68	1,32	2,39	2,27	3,55
	էկոլոգիական հոսք	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15
	տարբերություն	0,50	0,66	0,08	1,10	0,36	-1,58	-1,89	-1,47	-1,83	-0,76	-0,88	0,40
ՋՄ-24	նվազագույն ամսական հոսք	12,4	11,7	16,1	12,2	29,4	9,23	10,5	11,3	9,17	10,1	11,1	11,8
	էկոլոգիական հոսք	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20	9,20
	տարբերություն	3,20	2,50	6,90	3,00	20,2	0,03	1,30	2,10	-0,03	0,90	1,90	2,60
ՋՄ-02	նվազագույն ամսական հոսք	0,062	0,068	0,077	0,22	0,59	0,24	0,094	0,089	0,090	0,084	0,062	0,062
	էկոլոգիական հոսք	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062
	տարբերություն	0,000	0,006	0,015	0,16	0,53	0,18	0,032	0,027	0,028	0,022	0,000	0,000
ՋՄ-02	նվազագույն ամսական հոսք	0,12	0,12	0,08	0,42	1,11	0,32	0,21	0,16	0,15	0,15	0,15	0,08
	էկոլոգիական հոսք	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072
	տարբերություն	0,048	0,048	0,010	0,35	1,04	0,25	0,14	0,088	0,078	0,078	0,078	0,007
ՋՄ-02	նվազագույն ամսական հոսք	0,031	0,050	0,053	0,13	0,14	0,075	0,083	0,073	0,035	0,041	0,023	0,024
	էկոլոգիական հոսք	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022
	տարբերություն	0,009	0,028	0,031	0,11	0,12	0,053	0,061	0,051	0,013	0,019	0,001	0,002
ՋՄ-05	նվազագույն ամսական հոսք	0,026	0,026	0,039	0,29	0,86	0,081	0,065	0,034	0,032	0,030	0,026	0,026
	էկոլոգիական հոսք	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
	տարբերություն	0,003	0,003	0,016	0,27	0,84	0,058	0,042	0,011	0,009	0,007	0,003	0,003

ՋՄ համարը	Հոսքը, մ³/վ	Ամիսները											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
ՋՄ-08	նվազագույն ամսական հոսք	2,03	2,14	2,28	3,00	3,26	2,24	1,93	1,78	1,61	1,56	1,56	1,56
	էկոլոգիական հոսք	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56
	տարբերություն	0,47	0,58	0,72	1,44	1,70	0,68	0,37	0,22	0,05	0,00	0,00	0,00
ՋՄ-12	նվազագույն ամսական հոսք	0,11	0,11	0,14	0,25	0,26	0,15	0,13	0,11	0,10	0,10	0,10	0,11
	էկոլոգիական հոսք	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098
	տարբերություն	0,012	0,012	0,042	0,152	0,162	0,052	0,032	0,012	0,002	0,002	0,002	0,012
ՋՄ-20	նվազագույն ամսական հոսք	0,24	0,35	0,38	0,43	0,64	0,61	0,82	0,37	0,34	0,37	0,38	0,29
	էկոլոգիական հոսք	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	տարբերություն	0,14	0,25	0,28	0,33	0,54	0,51	0,72	0,27	0,24	0,27	0,28	0,19
ՌՋՄ-08	նվազագույն ամսական հոսք	0,29	0,41	0,55	0,54	0,51	0,11	0,00	0,04	0,12	0,23	0,29	0,40
	էկոլոգիական հոսք	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
	տարբերություն	0,02	0,14	0,28	0,27	0,24	-0,16	-0,27	-0,23	-0,15	-0,04	0,02	0,13
ՋՄ-17	նվազագույն ամսական հոսք	0,12	0,12	0,21	0,32	0,27	0,20	0,14	0,10	0,11	0,16	0,16	0,18
	էկոլոգիական հոսք	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
	տարբերություն	0,00	0,00	0,09	0,20	0,15	0,08	0,02	-0,02	-0,01	0,04	0,04	0,06
ՋՄ-25	նվազագույն ամսական հոսք	22,0	21,4	10,5	27,7	68,9	33,5	19,3	14,7	15,7	18,5	15,4	15,3
	էկոլոգիական հոսք	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3
	տարբերություն	6,70	6,10	13,3	12,4	53,6	18,2	4,00	-0,60	0,40	3,20	0,10	0,00
ՋՄ-10	նվազագույն ամսական հոսք	19,6	21,1	18,5	12,8	12,3	7,16	7,00	7,65	9,54	11,8	14,9	18,8
	էկոլոգիական հոսք	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4
	տարբերություն	5,20	6,70	4,10	-1,60	-2,10	-7,24	-7,40	-6,75	-4,86	-2,60	0,50	4,40

Ինչպես երևում է, վերը բերված աղյուսակներում ներառված չեն Ախուրյանի ՋԿՏ-ում տարանջատված բոլոր ջրային մարմինները: Աղյուսակներում վերլուծությունը կատարվել է միայն այն ջրային մարմինների համար, որոնց վրա կան և տարբեր ժամանակներում գործել են հիդրոլոգիական դիտակետեր: Մյուս ջրային մարմինների համար հնարավոր չէ իրականացնել նմանատիպ վերլուծություն, քանի որ այդ ջրային մարմինների վրա չկան և չեն եղել հիդրոլոգիական դիտակետեր:

Վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ մի շարք դիտակետերով՝ Ախուրյան-Պաղակն՝ ՌՋՄ-01, Ախուրյան-Ամասիա՝ ՌՋՄ-03, Ախուրյան-Ախուրիկ՝ ՌՋՄ-06, Կարկաչուն-Ղարիբջանյան՝ ՌՋՄ-08, Մեծամոր-Ռանչպար՝ ՌՋՄ-10, պայմանավորված գետային հոսքի կարգավորմամբ, ինչպես նաև տարբեր նպատակներով իրականացվող ջրառով, անցնում է ավելի փոքր ելք, քան տարեկան էկոլոգիական հոսքի մեծությունն է: Այդ դիտակետերը գտնվում են այն մակերևութային ջրային մարմինների վրա, որոնք գետային մարմինների տարանջատման ժամանակ գնահատվել են որպես ռիսկային ջրային մարմիններ:

ԳԼՈՒԽ IX. ԶՐԻ ԱՌԱՋԱՐԿԻ ԵՎ ՊԱՀԱՆՋԱՐԿԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

25. Ներկա իրավիճակը

Ըստ ՀՀ ջրի ազգային ծրագրի՝ ջրային ռեսուրսների նկատմամբ պահանջարկի գնահատման խնդրում ջրի առաջարկը կրում է գերակա բնույթ ոչ միայն ջրաէկոհամակարգի, այլ նաև տվյալ էկոհամակարգի էկոլոգիական հավասարակշռությունը պահպանելու տեսանկյունից:

Տնտեսական զարգացման 2014-2030թթ. ծրագրերն ուղղված են Ախուրյանի ԶԿՏ-ի տարածքի մարզերի զարգացման անհամաչափությունների նվազեցմանը, աղբատության հաղթահարման արդյունավետության բարձրացմանը, գործարար միջավայրի բարելավմանը, սոցիալ-տնտեսական հիմնախնդիրների լուծմանը:

Ախուրյանի ԶԿՏ-ի մակերևութային *օգտագործելի ջրային պաշարները*, որոնք համարվում են ջրառաջարկի ձևավորման մակերևութային պաշարները, կազմում են մոտ 2292,9 մլն մ³, իսկ ստորերկրյա ջրերի շահագործական (երաշխավորված) պաշարները կազմում են 102,9 մլն մ³՝ Ախուրյանի և 740,8 մլն մ³՝ Մեծամորի գետավազանում:

Ախուրյան գետի բազմամյա միջին տարեկան ծավալը Կարս վտակի միախառնումից հետո կազմում է մոտ 1000 մլն մ³, իսկ սակավաջուր տարիներին՝ 300-350 մլն մ³:

Ախուրյանի ջրամբարի հիմնական սնման աղբյուր հանդիսացող Կարս գետի բազմամյա միջին տարեկան ծավալը մինչև ջրամբար լցվելը կազմում է 550-600 մլն մ³, իսկ սակավաջուր տարիներին հասնում է 200-250 մլն մ³: Ստորև ներկայացված են Արաքսի, Ախուրյանի և Մեծամորի հոսքի միջին ամսական ելքերը:

Աղյուսակ 9.1. Արաքսի և Ախուրյանի ԶԿՏ-ի հոսքի բնութագրիչների ներտարեկան բաշխումը

Գետ-ղիտակետ	Զրի միջին ամսական ելքը, մ ³ /վ												Զրի միջին տարեկան ելքը, մ ³ /վ	Զրի միջին տարեկան ծավալը, մլն.մ ³
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
Արաքս գետը Սուրմալու ղիտակետում բնական հոսքը (միջին տարի)	48,6	42,4	59,9	227	277	136	56,8	37,2	32	37,2	43,4	35,1	86,0	2712
Արաքս գետը Սուրմալու ղիտակետում բնական հոսքը (նվազագույն տարի)	22,0	21,4	10,5	27,7	68,9	33,5	19,3	14,7	15,7	21,6	21,2	22,9	25,0	787
Կարս գետի հոսքը (մինչև Ախուրյանի հետ միացումը)	9,65	8,65	11,0	30,0	53,5	35,7	15,4	14,8	15,4	11,3	10,6	10,4	18,87	595
Ախուրյան-Բազարան	19,1	17,3	26,5	63,5	90,5	55,8	30,2	26,8	25,1	23,1	19,6	18,9	34,7	1094
Մեծամոր-Ռանչալար	30,4	28,8	29,3	49,9	46,6	34,5	31,0	30,8	30,4	29,3	29,5	28,3	33,2	1047

Ջրառաջարկի ձևավորման հիմնական խնդիրներից է գետավազանի ազատ ջրահոսքի կուտակումը: Կուտակված ջուրը կարող է հնարավորինս հավասարաչափ բաշխվել տարվա բոլոր ամիսներին՝ ջրապահանջի բավարարման համար: Դա կարելի է լուծել գետավազանում նոր ջրամբարներ կառուցելու միջոցով:

Ջրամբարաշինարարության հեռանկարային ծրագրի հայեցակարգը հիմնավորում է հանրապետության տարածքում կազմավորվող ջրային ռեսուրսների առաջարկի հեռանկարը, որի հիմքում դրված են ջրամբարներում ջրի կարգավորման ծրագրի մշակման անհրաժեշտությունը, ջրամբարներից ջրի հոսքերի կարգավորման հնարավորությունները և դրանց հետագա օգտագործման ռազմավարությունը: Այն իր մեջ ներառում է հետևյալը.

- ջրային ռեսուրսների հնարավոր բացասական հաշվեկշռի պայմաններում հանրապետության ջրի պահանջարկի բավարարման հեռանկարային խնդիրների լուծման ուղիները,
- ջրերի վնասակար ազդեցությունների կանխարգելման և մեղմացման միջոցառումները,
- ջրային ռեսուրսների օգտագործման արդյունավետության բարձրացման ուղիները,
- ջրային ռեսուրսների օգտագործման ռազմավարության հստակեցումը՝ ելնելով ՀՀ աշխարհագրական դիրքից,
- ջրի կորուստների հնարավորինս նվազեցմանն ուղղված միջոցառումները:

Հաշվի առնելով կլիմայական փոփոխությունների հետևանքով 2030 թ. Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ջրային ռեսուրսների կանխատեսվող նվազումը և ջրի հեռանկարային պահանջարկը՝ գետավազանի ջրի պահանջարկի, տնտեսության կայուն զարգացման, ջրային ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործման նպատակով կատարված ուսումնասիրությունների արդյունքում նախատեսվում են կառուցել նոր ջրամբարներ:

Ջրամբարների կառուցումն ու գետային հոսքի վերաբաշխումը գետավազանների միջև տնտեսական գործունեության առանձնահատուկ ձևերից են: Տեղի է ունենում գետի հիդրոլոգիական ռեժիմի արմատական փոփոխություն ստորին հոսանքներում տեղաբաշխված գետահատվածներում: Սակավաջրության ժամանակ փոխվում են հոսքի ներտարեկան բաշխումը և ջրի ելքերը:

Ախուրյանի գետավազանում Ախուրյանի ջրամբարի կառուցումից հետո ջրամբարից ներքև արմատապես փոխվել է գետի ջրային ռեժիմը, և գետի ռեժիմն արհեստականորեն կարգավորվել է:

Գերմանական KfW բանկի ֆինանսավորմամբ ներկայումս իրականացվում է «Ջրային ռեսուրսների համատեղ կառավարում/Ախուրյան գետ-Կապսի ջրամբար ինքնահոս համակարգի կառուցում» վարկային ծրագիրը: Ծրագրով նախատեսվում է ավարտին հասցնել Կապսի ջրամբարի կիսակառույց պատվարը, օժանդակ կառույցները և վերականգնել թունելները, ինչը կապահովի ստորին բիեֆում գտնվող տարածքների անվտանգությունը: Նախատեսվում է կառուցել ինքնահոս համակարգ, որը հնարավորություն կտա անցում կատարելու մեխանիկական ռոտոման եղանակից ինքնահոս եղանակի և ապահովելու ռոտոմը նաև նոր հողատարածքների համար:

Ջրամբարի պատվարային հանգույցն առաջին փուլում նախատեսվում է կառուցել 25 մլն մ³ ծավալի համար: Նշված պատվարը կկառուցվի այնպես, որ հետագայում հնարավոր լինի այն բարձրացնել՝ ջրամբարի ծավալը հասցնելով 60 մլն մ³-ի: Մանրամասն նախագիծը նախատեսվում է ավարտել 2016 թ. երկրորդ կիսամյակում, որից հետո կտրվի շինարարական աշխատանքների մեկնարկը: Ջրամբարի կառուցումը թույլ կտա ընդգրկել շուրջ 5 հազ. հա նոր ռոտոգելի տարածքներ, ինչպես նաև բարելավել ներկայումս ռոտոգելի տարածքների ջրաապահովվածությունը: Ծրագրի իրականացման արդյունքում շրջանառությունից դուրս կգա «Շիրակ» ՋՕԸ-ի սպասարկման տակ գտնվող ութ պոմպակայան, որի շնորհիվ կխնայվի տարեկան 1,3 մլն. կՎտ/ժ էլեկտրաէներգիա:

Ջրամբարի շինարարության երկրորդ փուլով նախատեսվում է ջրամբարի տարողականությունը հասցնել 60 մլն մ³-ի, ինքնահոս խողովակաշարը հասցնել Թալինի տարածաշրջան, որի արդյունքում կապահովվի շուրջ 20,5 հազ. հա հողերի հուսալի ռոտոմ, մեխանիկական եղանակով ռոտոգելի շուրջ 3,5 հազ. հա հողատարածքներ կոտոգվեն ինքնահոս եղանակով, կբարձրանա

16 հազ. հա հողատարածքների ջրապահովվածությունը, ինչպես նաև կավեղանա ևս 952 հա ոռոգելի հողատարածք:

Մաստարայի ջրամբարի կառուցման հարցը քննարկվում է Եվրասիական զարգացման բանկի հետ: Ջրամբարը կունենա 10,2 մլն մ³ ջրատարողություն, օգտակար ծավալը կլինի 8,2 մլն մ³, պատվարի բարձրությունը՝ 30 մ: Մաստարայի ջրամբարի տիրույթում են Արմավիրի մայր ջրանցքի 27-րդ կիլոմետրից հետո գտնվող «Արմավիր» և «Շենիկ» ՋՕԸ-ների կողմից սպասարկվող համայնքները՝ Հացիկ, Մյասնիկյան, Լուկաշին, Նորապատ և Նորավան: Անցումն ինքնահոս ոռոգման թույլ կտա շահագործումից հանել խորքային հորերը, որի հետևանքով կտնտեսվի պոմպերի շահագործման ու պահպանման համար ծախսվող տարեկան շուրջ 2,1 մլն կՎտ/ժ էլեկտրաէներգիա, իսկ Արարատյան ստորերկրյա ավազանից ջրառը կպակասի տարեկան շուրջ 5,3 մլն մ³-ով: Ծրագրի իրականացման արդյունքում շրջանառությունից դուրս կգա «Շիրակ» ՋՕԸ-ի սպասարկման տարածքի ութ պոմպակայան, որի շնորհիվ կխնայվի տարեկան 1,3 մլն. կՎտ/ժ էլեկտրաէներգիա:

Թուրքիայի տարածքում ներկայումս գործում է 3 ջրամբար. Կագիզմանի՝ մոտ 150 մլն. մ³ ծավալով (Արաքսի վրա, ջրօգտագործումը՝ հիմնականում հիդրոէներգետիկ նպատակով), Բայբուրդի՝ 52 մլն. մ³ ծավալով (Կարս գետի վտակի վրա), և Շիրինքյուի՝ 1.9 մլն. մ³ ծավալով (Ախուրյանի աջ վտակ Դիգոր գետի վտակի վրա):

Արաքս գետի վրա՝ Հայաստանի սահմանից ընդամենը 1200 մետր հեռավորության վրա, Իգդիրի նահանգի Թուզլուջա (Կողբ) շրջանի Վերին Չըլըրըքը գյուղի մոտ, պլանավորվում է կառուցել 285 մլն մ³ ծավալով ջրամբար: Ամբարտակի բարձրությունը կազմելու է 45 մետր, իսկ հավաքված ջրով ոռոգվելու է Իգդիրի հովիտը: Կարս գետի վրա կառուցման փուլում է Կարսի ջրամբարը՝ 232 մլն. մ³ ծավալով:

Նախատեսվում է նաև Արաքս գետի վրա՝ Կարակուտ քաղաքի մոտ, կառուցել Կարակուրդի ջրամբարը՝ շուրջ 1 մլրդ. մ³ ծավալով: Վերջինս պետք է ունենա նաև էներգետիկ նշանակություն:

Թուրքիայի տարածքում Արաքս գետի և նրա վտակների վրա կառացված և մոտ ապագայում կառուցվող ջրամբարները մեծ ազդեցություն կունենան Հայաստանի ջրային հաշվեկշռի և ջրապահանջարկի վրա: Արաքս գետի էկոլոգիական հոսքը մինչև Հայաստանի սահման չի պահպանվի, որի հետևանքով կվատթարանա Արաքս գետի էկոլոգիական վիճակը: Այսպիսով, Թուրքիայի տարածքում նախատեսվող Արաքս և Կարս գետերի վրա, ընդհանուր առմամբ, մոտ 1,3 մլրդ. մ³ ջրի ամբարումը Հայաստանը կկանգնեցնի լուրջ խնդիրների առջև, հատկապես՝ ոռոգման նպատակով ջրապահանջարկի պայմաններում:

26. Ջրի առաջարկը և պահանջարկը կլիմայի փոփոխության պայմաններում

Հաշվի առնելով, որ ջրառաջարկը գետավազաններում սովորաբար փոփոխվում է ինչպես մարդու տնտեսական գործունեության, այնպես էլ կլիմայի գլոբալ փոփոխության հետևանքով, Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ջրառաջարկի գնահատման համար հաշվի է առնվել նշված երկու գործոնների ազդեցությունը: Ջրօգտագործման կանխատեսումները կատարվել են երկու սցենարով. (1) բազային (եկակետային) սցենար, որի դեպքում ոլորտների աճի տեմպերի կանխատեսումները հիմնականում հիմնված են ոլորտային զարգացման ծրագրերով սահմանված նպատակային ցուցանիշների վրա, (2) լավատեսական սցենար, որի դեպքում եկակետային սցենարին լրացուցիչ խելամիտ աճի տեմպ է ավելացվել՝ հաշվի առնելով ոլորտի առանձնահատկությունները (տնտեսական աճի լավատեսական սցենարի դեպքում ջրօգտագործման պահանջարկն ավելանում է): Ստորև ներկայացվող աղյուսակում տրվում է Ախուրյանի ՋԿՏ-ի ջրառաջարկը կլիմայի փոփոխության հետևանքով մինչև 2030 թ.-ը՝ կիրառելով 2 սցենար՝ RCP 6.0 (համարժեք է SRES B2-ին) և RCP 8,5 (համարժեք է SRES A2-ին):

Աղյուսակ 9.2. Ախտության ՋԿՏ-ի ընդհանուր ջրառաջարկի գնահատումը կլիմայի փոփոխության A2 և B2 սցենարներով 2030 թվականի համար

Գետավազան	Ջրառաջարկը 2016 թ., մլն.մ ³	Ջրառաջարկը, 2030 թ. ԿՓ A2 սցենարով, %	Ջրառաջարկը 2030 թ. ԿՓ A2 սցենարով, մլն.մ ³	Ջրառաջարկը 2030 թ. ԿՓ B2 սցենարով, %	Ջրառաջարկը 2030 թ. ԿՓ B2 սցենարով, մլն.մ ³
Ախտության	609,1	-4.0	584,7	-9.0	554,3
Մեծամոր	2527,5	-8.0	2325,3	-10.0	2274,8
Ախտության ՋԿՏ	3136,6	-7.2	2910,0	-9.8	2829,1

Ստորև բերվող աղյուսակում ներկայացված են մակերևութային և ստորերկրյա ջրային ռեսուրսների ջրառաջարկի արժեքները Ախտության և Մեծամոր գետերի ավազաններում: Այդ աղյուսակում 2030 թ. համար կանխատեսվող արժեքների մեջ միաժամանակ հաշվի են առնվել ինչպես կլիմայի գլոբալ փոփոխության հետևանքով հոսքի կանխատեսվող նվազումը, անձեռնմխելի էկոլոգիական հոսքը (Արաքս-Սուրմալույում և Ախտության-Բագարանում), այնպես էլ այն հանգամանքը, որ մինչև 2030 թ. Թուրքիայի տարածքում՝ Ախտության վտակների (Կարս և Դիգոր) վրա, նախատեսվում է կառուցել ջրամբարներ՝ 286 մլն մ³ ընդհանուր ծավալով, իսկ Արաքսի վրա՝ շուրջ 1.2 մլրդ մ³ ծավալով: Դա զգալի չափով կազդի ինչպես Ախտության ՋԿՏ-ի ջրային ռեսուրսների քանակի, այնպես էլ Արաքս և Ախտության գետերի հոսքի ծավալների 50%-ի օգտագործման հնարավորության (ըստ Թուրքիայի հետ երկկողմանի համաձայնագրի) վրա:

Աղյուսակ 9.3. Մակերևութային և ստորերկրյա ջրային ռեսուրսների ջրառաջարկը Ախտության ՋԿՏ-ում

Գետավազան		2016 թ.	2017 թ.	2018 թ.	2019թ.	2020 թ.	2021 թ.	2022 թ.
Ախտության	<i>մակերևութային</i>	506.2	503.2	500.2	497.7	494.1	491.2	488.1
	<i>ստորերկրյա</i>	102.9	102.4	101.6	101.0	100.4	99.7	99.0
	<i>ընդամենը</i>	609.1	605.6	601.8	598.7	594.5	590.9	587.1
Մեծամոր	<i>մակերևութային</i>	1786.7	1775.8	1765.0	1765.0	1741.2	1730.5	1718.9
	<i>ստորերկրյա</i>	740.8	736.1	731.4	726.7	722.0	717.5	712.7
	<i>ընդամենը</i>	2527.5	2512.0	2496.4	2491.7	2463.1	2448.0	2431.6
Ախտության ի ՋԿՏ	<i>մակերևութային</i>	2292.9	2279.0	2265.1	2262.7	2235.3	2221.7	2207.0
	<i>ստորերկրյա</i>	843.7	838.5	833.1	827.7	822.3	817.2	811.7
	<i>ընդամենը</i>	3136.6	3117.5	3098.2	3090.4	3057.6	3038.9	3018.7

27. Ջրօգտագործման պահանջարկի գնահատումն ըստ ոլորտների

Ախտության ՋԿՏ-ում ջրառը հիմնականում ոռոգման, խմելու-կենցաղային ու արտադրական ջրամատակարարման, ձկնաբուծության և հիդրոէներգետիկայի նպատակներով է: Վերջին երկու նպատակների համար օգտագործումից հետո գետավազանի ջրային ռեսուրսները չեն պակասում, սակայն ձկնաբուծության համար օգտագործված ջրերն անվերադարձ հանրապետությունից կորչում են:

Ջրօգտագործման պահանջարկի գնահատումն ըստ ոլորտների իրականացվել է՝ հիմք ընդունելով ՀՀ ազգային վիճակագրական ծառայությունից, ՀՀ Շիրակի, Արմավիրի և Արագածոտնի մարզպետարաններից, ՀՀ բնապահպանության նախարարությունից, ՀՀ գյուղատնտեսության նախարարության ջրային տնտեսության պետական կոմիտեից, ՀՀ արտակարգ իրավիճակների նախարարության հիդրոոդերևութաբանության և մթնոլորտային երևույթների վրա ակտիվ ներգործության ծառայությունից և այլ համապատասխան գերատեսչություններից ստացված տվյալները:

Ախտության ՋԿՏ-ում 2016 թ. հունվարի դրությամբ ընդհանուր ջրօգտագործման պահանջարկի (եկակետային վիճակ) և ըստ առանձին ոլորտների՝ ջրօգտագործման գնահատումն իրա-

կանացվել է՝ հիմք ընդունելով ՀՀ ԲՊՆ-ի կողմից տրամադրված ջրօգտագործման թույլտվություններով սահմանված ջրօգտագործման ծավալները, որոնցով ձևավորվում է ջրապահանջարկը (փաստացի ջրօգտագործման մասին տվյալները մատչելի չեն):

Ախուրյանի գետավազանում ներկայումս գործում է ջրառի 62 կետ, որոնցից 36-ը՝ ստորերկրյա, իսկ 26-ը՝ մակերևութային աղբյուրներից: Ստորերկրյա ջրերը հիմնականում օգտագործվում են խմելու-կենցաղային և ձկնաբուծական նպատակներով:

Մեծամորի գետավազանում ջրառ է կատարվում 121 կետից, որոնցից 104-ը՝ ստորերկրյա, իսկ 17-ը՝ մակերևութային ջրաղբյուրներից: Ստորերկրյա ջրառի թույլտվությունների քանակը շուրջ 5 անգամ գերազանցում է մակերևութային ջրառի քանակին: Պատճառն այն է, որ Մեծամորի գետավազանում վերջին տարիներին զարգանում է ձկնաբուծությունը, և Արարատյան դաշտի խորքային շերտերից հանված ստորերկրյա ջուրը օգտագործվում է հիմնականում ձկնաբուծության նպատակով:

1) Ոռոգում

2014 թ. համեմատ 2016 թ.-ին Ախուրյանի ՋԿՏ-ում զգալի չափով ավելացել է առավել մեծ ջրապահանջ ունեցող, մասնավորապես՝ բանջար-բոստանային մշակաբույսերի ցանքը: Համակարգում ջրի դեֆիցիտի պատճառ է հանդիսանում գերնորմատիվային ջրապահանջարկից ավել ջրապահանջ ունեցող հողերի առկայությունը: Օրինակ՝ Արմավիրի մարզի Ակնալիճ, Արշալույս համայնքների շուրջ 1100 հա հողատարածքների ջրապահանջը, կախված հողի կառուցվածքից, կազմում է շուրջ 48.8 մլն մ³ պլանային 19.8 մլն մ³-ի փոխարեն:

«Ախուրյան-Արաքս-ջրառ» ՓԲԸ-ն ոռոգման ջուր է մատակարարում 6 ՋՕԸ-ների կողմից սպասարկվող շուրջ 30 հազ. հա հողատարածքների:

2016 թ. հունվարի դրությամբ Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ոռոգման նպատակներով տարեկան ջրառը կազմել է 544.9 մլն. մ³ (կամ ընդհանուր ջրառի շուրջ 40,81%-ը): Եթե ներկայումս Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ոռոգման նպատակներով ջրառի մոտ 10%-ն իրականացվում է ստորերկրյա ջրաղբյուրներից, ապա մոտակա տարիներին նախատեսվում է այդ նպատակով օգտագործել միայն մակերևութային ջրաղբյուրները: Ներկայումս ոռոգման նպատակով գետավազանում օգտագործվում է ընդհանուր ջրառաջարկի մոտ 24%-ը, իսկ միջնաժամկետ կտրվածքով (2030 թ.), հիմք ընդունելով գետավազանի միջնաժամկետ և երկարաժամկետ զարգացման ծրագրերը և կանխատեսումները, այն կկազմի մինչև 30%-ը:

Գետավազանի ջրի առաջարկի և պահանջարկի արդյունքները ոռոգման ոլորտում, ինչպես նաև միջնաժամկետ կտրվածքով հետագա միտումները ներկայացվում են ստորև տրվող աղյուսակում:

Աղյուսակ 9.4. Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ջրի առաջարկի և պահանջարկի արդյունքները ոռոգման նպատակով 2016թ. և 2030 թ.

Գետավազան	Ջրառաջարկը 2016թ, մլն մ ³	Ջրապահանջարկը 2016 թ., մլն մ ³	Ջրօգտագործումը 2016 թ. ջրառաջարկի նկատմամբ, %	Ջրառաջարկը 2030 թ., մլն մ ³	Ջրապահանջարկը 2030 թ., մլն մ ³	Ջրօգտագործումը 2030 թ. ջրառաջարկի նկատմամբ, %
Ախուրյան	506.2	429.8	84.9	463.9	453.9	97.8
Մեծամոր	1786.7	115.1	6.4	1622.9	168.7	10.4
Ախուրյանի ՋԿՏ	2292.9	544.9	23.8	2086.9	622.6	29.8

Ստացված արդյունքները ցույց են տալիս, որ ոռոգման ոլորտում օգտագործվող մակերևութային ջրաղբյուրները միջնաժամկետ կտրվածքով Ախուրյանի ՋԿՏ-ի համար լրիվ կերպով կբավարարեն 2030 թ. ջրապահանջը, սակայն ոչ հեռավոր ապագայում անհրաժեշտ կլինի կառուցել

նոր ջրացքներ կամ պոմպակայաններ Մեծամորի ավազանից Ախուրյանի ավազան ջուր տեղափոխելու համար:

2) Խմելու-կենցաղային ջրամատակարարում

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում խմելու-կենցաղային նպատակով ջրօգտագործումը տնտեսության կարևոր ճյուղերից մեկն է, որտեղ վերջին տարիներին սկսվել են որոշակի բարեփոխումներ: Խմելու ջրի մատակարարման և ջրահեռացման համակարգերի հետագա բարեփոխումները նպատակ են հետապնդելու բարձրացնել այդ համակարգերի շահագործման հուսալիությունը և արդյունավետությունը, կրճատել ջրի կորուստները և բարելավել ջրամատակարարման ու ջրահեռացման ծառայությունների որակը:

Վերջին տարիներին զգալի կերպով բարելավվել է կենտրոնացված ջրամատակարարման հասանելիությունը, հատկապես՝ գյուղական բնակավայրերում: Այսպես, գյուղական բնակավայրերում կենտրոնացված ջրամատակարարման հասանելիությունը 2008 թվականի համեմատ մեծացել է և 2015 թվականին հասել 94,7%-ի: 2015 թվականի դրությամբ լուծվել է բերովի ջրից օգտվող տնային տնտեսությունների խնդիրը: Այսպես, եթե 2008 թ.-ին բերովի ջրից օգտվում էր տնային տնտեսությունների մոտ 1,1%-ը, ապա 2015 թվականի տվյալներով այդպիսի տնային տնտեսություններ համարյա չկան:

Հետազոտության արդյունքների համաձայն՝ 2015 թ.-ին ջրամատակարարման միջին օրական տևողությունը 2008 թվականի համեմատ բարելավվել է շուրջ 3,8 ժամով՝ կազմելով 17 ժամ և հասել 2015 թ. համար սահմանված նպատակադրմանը: Ջրամատակարարման միջին օրական տևողությունը գյուղական բնակավայրերում ևս բնութագրվում է զգալի անհամաչափություններով: Այսպես, «Հայջրմուղկոյուղի» ՓԲԸ-ի կողմից սպասարկվող գյուղական բնակավայրերում 2015 թ.-ին ջրամատակարարման միջին օրական տևողությունը կազմել է 15,8 ժամ: Նախատեսվում է շարունակել խմելու ջրի համակարգերի բարեփոխումները՝ նպատակ ունենալով բարձրացնել համակարգերի շահագործման հուսալիությունն ու արդյունավետությունը և բարելավել ջրամատակարարման ու ջրահեռացման ծառայությունների որակը՝ ուշադրության կենտրոնում պահելով տարածքային անհամաչափությունների մեղմացման խնդիրը:

2016 թ. հունվարի 1-ի դրությամբ Ախուրյանի ՋԿՏ-ում խմելու-կենցաղային նպատակներով օգտագործվել է տարեկան 82,7 մլն մ³ ջուր՝ համաձայն տրված 48 ջրօգտագործման թույլտվությունների: Ախուրյանի գետավազանում 2016 թ. հունվարի դրությամբ խմելու-կենցաղային նպատակներով օգտագործվել է տարեկան 54,1 մլն մ³ ջուր (կամ գետավազանի ընդհանուր ջրառի 5,2%-ը), իսկ Մեծամորի գետավազանում՝ 28,6 մլն մ³ ջուր (կամ գետավազանի ընդհանուր ջրառի 9,71 %-ը):

Կոմունալ-կենցաղային նպատակներով ջրամատակարարումը ՋԿՏ-ում իրականացվում է «Շիրակջրմուղկոյուղի» ՓԲԸ-ի, «Նոր-Ակունք» ՓԲԸ-ի և «Հայջրմուղկոյուղի» ՓԲԸ-ի կողմից:

Բնակչության կողմից խմելու-կենցաղային ջրօգտագործումը ներկայումս յուրաքանչյուր բնակչի կողմից կազմում է 40 լիտր/օր, իսկ հետագայում՝ 2030 թ., այն պետք է կազմի շուրջ 75 լիտր/օր: Սակայն, ի հաշիվ նախատեսվող ջրակորուստների նվազեցման աշխատանքների՝ ջրի պահանջարկը կնվազի: Նույնիսկ այդ դեպքում խմելու-կենցաղային նպատակներով ջրօգտագործման նորմի (մինչև 200 լ/անձ/օր) ավելացման դեպքում էլ Ախուրյանի ՋԿՏ-ում բնակչության կողմից կօգտագործվի ջրառաջարկի շատ փոքր մասը: Նախատեսվում է, որ ջրապահանջը, շնորհիվ ջրամատակարարման համակարգերի բարելավման, մինչև 2030 թ. կնվազի մոտ 15%-ով: Ախուրյանի ՋԿՏ-ում խմելու-կենցաղային նպատակով ջրառի քիչ տոկոսով աճը պայմանավորված է բնակչության ցածր աճի միտումներով և ջրամատակարարման ցանցի բարելավմամբ: Ստորև բերվող աղյուսակում ներկայացվում են Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ջրի առաջարկի և պահանջարկի արժեքները խմելու-կենցաղային նպատակներով:

Աղյուսակ 9.5. Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ջրառաջարկը և ջրօգտագործման միտումները խմելու-կենցաղային ոլորտում ներկա և միջնաժամկետ կտրվածքով

Գետավազան	Ջրառաջարկը 2016 թ., մլն մ³	Ջրապահանջարկը 2016 թ., մլն մ³	Ջրօգտագործումը 2016թ. ջրառաջարկի համեմատ, %	Ջրառաջարկը 2030 թ., մլն մ³	Ջրապահանջարկը 2030 թ., մլն մ³	Ջրօգտագործումը 2030թ. ջրառաջարկի համեմատ, %
Ախուրյան	609.1	54.1	8.9	554.3	46.6	8.4
Մեծամոր	2527.5	28.6	1.1	2274.8	24.3	1.1
Ախուրյանի ՋԿՏ	3136.6	82.7	2.6	2829.0	70.9	2.5

Ստացված արդյունքները ցույց են տալիս, որ խմելու-կենցաղային ոլորտում օգտագործվող ստորերկրյա ջրաղբյուրները դեռ երկար տարիներ կբավարարեն ջրի պահանջարկը ինչպես միջնաժամկետ, այնպես էլ երկարաժամկետ կտրվածքով:

3) Արդյունաբերական ջրամատակարարում

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում արդյունաբերության նպատակով ջրառն իրականացվում է հիմնականում սննդի, ինչպես նաև թեթև արդյունաբերության ճյուղերում: Արդյունաբերական նպատակով օգտագործվող ջրի քանակության ծավալը տարեկան 33.1 մլն մ³ է, ինչը կազմում է ամբողջ ջրառի ընդամենը 2.47 %-ը:

Ներկայումս Ախուրյանի ՋԿՏ-ում գործում է շուրջ 110 արդյունաբերական ձեռնարկություն, որոնց 90%-ը միջին և փոքր ընկերություններ են: 2016 թ. դրությամբ արտադրանք թողարկող տնտեսվարող սուբյեկտներից 76-ը մշակող արդյունաբերության ճյուղի ընկերություններ են: Արդյունաբերության հիմնական ճյուղը վերամշակող արտադրությունն է, որի 88%-ը կազմում է սննդամթերքների արտադրությունը, այսինքն հիմնականում ջրառն իրականացվում է ստորերկրյա ջրաղբյուրներից: Ստորև բերվող աղյուսակում տրվում է 2015 թ. և 2030 թ. համար Ախուրյանի ՋԿՏ-ի ջրառաջարկի և ջրապահանջարկի գնահատականն արդյունաբերության ոլորտում՝ հաշվի առնելով միջնաժամկետ և երկարաժամկետ արդյունաբերության զարգացման տեմպերը:

Աղյուսակ 9.6. Ախուրյանի ՋԿՏ-ի ջրի առաջարկի և պահանջարկի արդյունքներն արդյունաբերության ոլորտում՝ ներկա և միջնաժամկետ կտրվածքով, մլն մ³

Գետավազան	Ջրառաջարկը 2016 թ., մլն մ³	Ջրապահանջարկը 2016 թ., մլն մ³	Ջրօգտագործումը 2016թ. ջրառաջարկի համեմատ, %	Ջրառաջարկը 2030 թ., մլն մ³	Ջրապահանջարկը 2030 թ., մլն մ³	Ջրօգտագործումը 2030 թ. ջրառաջարկի համեմատ, %
Ախուրյան	609.1	0.3	0.0	554.3	0.4	0.1
Մեծամոր	2527.5	32.8	1.3	2274.8	53.8	2.4
Ախուրյանի ՋԿՏ	3136.6	33.1	1.1	2829.0	54.2	1.9

Ինչպես երևում է աղյուսակից, արդյունաբերական նպատակներով ջրօգտագործումն ինչպես ներկա պայմաններում, այնպես էլ հեռավոր ապագայում ՋԿՏ-ի ստորերկրյա ջրային ռեսուրսները լիովին կապահովեն արդյունաբերության ոլորտի կարիքները: Արդյունաբերական նպատակով կանխատեսվող ջրառի հետագա աճը պայմանավորված է գետավազանում սննդի և թեթև արդյունաբերական փոքր ձեռնարկությունների ավելացմամբ:

4) Ձկնաբուծություն

ձկնաբուծությունը ինչպես Ախուրյանի ՋԿՏ-ում, այնպես էլ ամբողջ հանրապետությունում համեմատաբար նոր, բայց զարգացող հեռանկարային ճյուղ է: Ներկայումս ՋԿՏ-ում ձկնաբուծության նպատակով տարեկան թույլատրելի ջրառը կազմում է մոտ 63,8 մլն մ³, որի մի մասը ձկնաբուծական լճակներում գոլորշանում է: Այն կազմում է ՋԿՏ-ի ամբողջ ջրառի 4.8 %-ը:

Վերջին տարիների ընթացքում հանրապետության ստորերկրյա ջրային ռեսուրսների ինտենսիվ օգտագործումը Մեծամորի գետավազանում (ստորերկրյա ջրերի փաստացի օգտագործման ծավալը 2015 թ. համարյա 4-5 անգամ գերազանցել է օգտագործման համար թույլատրված ծավալը) հանգեցրել է ստորերկրյա ջրերի մակարդակների անկմանը, շատրվանող հորատանցքերի և աղբյուրների մակարդակների ու դեբիտների կտրուկ նվազմանը: Մեծաքանակ ջրառի պատճառով մեծ ինտենսիվությամբ իջնում է ճնշումային ջրերի մակարդակը (տարեկան 0,15-0,35 մ և ավելի): Բնականաբար, ստորերկրյա ջրերի մակարդակի իջեցումները ջրառի տեղամասերում իրենց անմիջական ազդեցությունն են թողնում շրջակա միջավայրի վրա: Ստորերկրյա քաղցրահամ ջրային պաշարների՝ տնտեսապես չհիմնավորված և ոչ արդյունավետ օգտագործումը բերում է ճնշումային ջրերի մակարդակի ինտենսիվ իջեցմանը, որի հետևանքով կրճատվում են ստորերկրյա ջրային պաշարները:

Մեծամորի գետավազանի ստորին հոսանքներում (Արմավիրի տարածաշրջանում) գործում է 100-ից ավելի ձկնաբուծական տնտեսություն, որոնցից 9-ը (623 հա ընդհանուր մակերեսով) գործում են ջրածածկ տարածքների, իսկ մնացածը (312 հա ընդհանուր մակերեսով)՝ տարբեր նպատակներով հողատարածքների վրա: Այս իրավիճակը հանգեցրել է Մեծամոր-Ակնալիճ աղբյուրների խմբի ելքերի կտրուկ կրճատմանը: Միևնույն ժամանակ ձկնարտադրության նպատակով ստորերկրյա ջրերի օգտագործման արդյունքում Մեծամոր գետի հոսքը վերին հոսանքներում 1983-2014թթ. ժամանակահատվածում նվազել է մոտ 6 անգամ. Տարեկան 561,3 մլն մ³-ից իջել է մինչև 94.6 մլն մ³:

Ախուրյանի ավազանում կան 5 փոքր ձկնարդյունաբերական տնտեսություններ, որոնք էական դեր չունեն գետավազանի տնտեսության մեջ, քանի որ զբաղեցրած տարածքները շատ քիչ են՝ մոտ 6-7 հա: Գետավազանում ձկնաբուծությամբ զբաղվում են նաև Արփի լճի և Ախուրյանի ջրամբարներում:

Հարյուրից ավելի ձկնաբուծական տնտեսություն ջրառի զգալի մասն իրականացնում է Արարատյան դաշտի ստորերկրյա ջրավազանից: Արարատյան դաշտի ստորերկրյա ջրային պաշարներից օգտագործված մեծ քանակությամբ հետադարձ ջրերը մակերևութային հոսքով լցվում են Մեծամոր և Արաքս գետերը և հեռանում հանրապետությունից:

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում հորատված 600-ից ավելի խորքային հորերի միջոցով տարեկան, առանց թույլտվության, արդյունահանվում է մոտ 450 մլն. մ³ ջուր, որը միանգամայն պիտանի է խմելու և կենցաղային կարիքների օգտագործման համար, այնինչ օգտագործվում է հիմնականում մի քանի հազար տոննա ձկան արտադրության համար:

Աղյուսակ 9.7. Ախուրյանի գետավազանի ջրի առաջարկի և պահանջարկի արդյունքները ձկնաբուծության ոլորտում 2016 թ. և 2030 թ., մլն մ³

Գետավազան	Ջրառա- ջարկը 2016 թ., մլն մ ³	Ջրապա- հանջար- կը 2016 թ., մլն մ ³	Ջրօգտագոր- ծումը 2016թ. ջրառաջարկի համեմատ, %	Ջրառա- ջարկը 2030 թ., մլն մ ³	Ջրապա- հանջարկը 2030 թ., մլն մ ³	Ջրօգտագոր- ծումը 2030թ. ջրառաջարկի համեմատ, %
Ախուրյան	609.1	15.3	2.5	554.3	28.6	5.2
Մեծամոր	2527.5	48.5	1.9	2274.8	97.5	4.3
Ախուրյանի ՋԿՏ	3136.6	63.8	2.0	2829.0	126.1	4.5

Չնայած նրան, որ գետավազանում ձկնաբուծությունը հեղազայում կզարգանա արագ տեմպերով, և ակնկալվում է, որ 2030 թ.-ին ներկա վիճակի համեմատ կաճի մոտ 100%-ով, այդուհանդերձ, ջրառաջարկը կբավարարի ջրի պահանջարկը:

5) Հիդրոէներգետիկա

Հիդրոէներգետիկայում ջուրն օգտագործվում է հիմնականում ագրեգատների հովացման և այլ գործընթացներում շրջանառվող ջրի կորուստները լրացնելու համար: Ախուրյանի ՋԿՏ-ում է գտնվում տարածաշրջանի միակ ատոմային էլեկտրակայանը՝ Մեծամորի, որի հզորությունը կազմում է 430 ՄՎտ: Ատոմակայանը գեներատորների հովացման համար ջուր է վերցնում Մեծամոր գետից՝ տարեկան շուրջ 63 մլն մ³: Ջրի ծախսը ՀԱԷԿ-ում որոշ չափով կաճի 2020-ական թվականներին՝ նախատեսվող նոր ատոմակայանի գործարկումից հետո:

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում վերջին տարիներին սկսել են ինտենսիվ տեմպերով կառուցել փոքր հիդրոէլեկտրակայաններ, քանի որ փոքր հզորության ՀԷԿ-երի կառուցման գործընթացը համարվում է վերականգնվող էներգետիկայի զարգացման առաջատար ուղղություն:

Ախուրյանի գետավազանում ներկայումս գործում է 5 փոքր ՀԷԿ, որոնց ընդհանուր հզորությունը 14,033 կՎտ է: Գետավազանի փոքր ՀԷԿ-երից ամենահզորը Գյումրիի ՀԷԿ-ն է՝ 5,280 դրվածքային հզորությամբ և 6.4 մ³/վ հաշվարկային ելքով:

Ներկայումս Ախուրյանի գետավազանում կառուցվում են ևս մի քանի փոքր ՀԷԿ-եր.

- «Ֆենհալ» ՍՊԸ-ն կառուցում է «Կասկադ» փոքր ՀԷԿ-ը Ախուրյան գետի վրա՝ 4,270 կՎտ հզորությամբ և 9.54 մ³/վ հաշվարկային ելքով,
- «Արթիկ ՓՀԿ» ՍՊԸ-ն կառուցում է «Արթիկ-1» փոքր ՀԷԿ-ը Մանթաշ-Արթիկ խմելու ջրատարի վրա՝ 383 կՎտ հզորությամբ և 0.25 մ³/վ հաշվարկային ելքով,
- «Ախուրյան ՀԷԿ» ՍՊԸ-ն կառուցում է «Ախուրյան» փոքր ՀԷԿ-ը Ախուրյան գետի վրա՝ 1,675 կՎտ հզորությամբ և 12.0 մ³/վ հաշվարկային ելքով,
- «Անի» ԲԲԸ-ն կառուցում է «Ջրածոր» փոքր ՀԷԿ-ը Ախուրյանի ջրանցքի վրա՝ 2,030 կՎտ հզորությամբ և 5.0 մ³/վ հաշվարկային ելքով:

Ախուրյանի գետավազանում կառուցվում են ևս 4 փոքր ՀԷԿ-եր՝ 8.36 կՎտ ընդհանուր հզորությամբ, որոնցից միայն երկուսն են ջրառ կատարելու Ախուրյան գետից՝ «Կասկադ» և «Ախուրյան» ՀԷԿ-երը: «Արթիկ-1» ՀԷԿ-ը ջրառը իրականացնելու է Մանթաշ-Արթիկ խմելու ջրատարից, իսկ «Ջրածոր» ՀԷԿ-ը՝ Ախուրյանի ջրանցքից:

Մեծամորի գետավազանում ներկայումս էլեկտրաէներգիա է արտադրում 3 փոքր ՀԷԿ՝ 8,890 կՎտ ընդհանուր դրվածքային հզորությամբ և 17.5 մլն. կՎտ/ժ տարեկան արտադրությամբ:

Աղյուսակ 9.8. Ախուրյանի գետավազանի ջրի առաջարկի և պահանջարկի արդյունքները հիդրոէներգետիկայի ոլորտում՝ ներկա և միջնաժամկետ կտրվածքով, մլն մ³

Գետավազան	Ջրառա- ջարկը 2016 թ., մլն մ ³	Ջրապա- հանջարկը 2016 թ., մլն մ ³	Ջրօգտագոր- ծումը 2016թ. ջրառաջարկի համեմատ, %	Ջրառա- ջարկը 2030 թ., մլն մ ³	Ջրապա- հանջը 2030 թ., մլն մ ³	Ջրօգտագոր- ծումը 2030թ. ջրառաջարկի համեմատ, %
Ախուրյան	609.1	541.1	88.8	554.3	455	82.1
Մեծամոր	2527.5	69.6	2.8	2274.8	75.8	3.3
Ախուրյանի ՋԿՏ	3136.6	610.7	19.5	2829.0	530.8	18.8

Աղյուսակում բերված արժեքները ցույց են տալիս, որ ոչ հեռավոր ապագայում հիդրոէներգետիկայի նպատակով ջրօգտագործումը Ախուրյանի ՋԿՏ-ի Ախուրյանի գետավազանում կկազմի արդեն 82%, իսկ գետային հոսքի հետագա նվազումը կապված կլինի փոփոխության և Թուրքիայում նոր ջրամբարների կառուցման հետ, կառաջացնի ջրի դեֆիցիտ՝ հաշվի առնելով հիդրոէներգետիկայի նպատակով ջրօգտագործման աճի տեմպերը:

28. Զրի հեռանկարային առաջարկի և պահանջարկի գնահատում

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում 2016-2022 թթ. ժամանակահատվածի համար ջրային ռեսուրսների առաջարկը և պահանջարկը գնահատվել է՝ հաշվի առնելով գետավազաններում տնտեսական զարգացման միտումները և կլիմայի փոփոխության ազդեցությունը ջրային ռեսուրսների վրա: Զրապահանջարկի՝ տնտեսական զարգացման վրա հիմնված կանխատեսումները կատարվել են՝ կիրառելով տարբեր մոտեցումներ առանձին ջրօգտագործման ոլորտների համար՝ պայմանավորված տնտեսական զարգացման առանձնահատկություններով:

Աղյուսակ 9.9. Ախուրյանի ՋԿՏ-ում տնտեսական զարգացման և ջրօգտագործման կանխատեսման մոտեցումները

Ջրօգտագործման ոլորտը	Կանխատեսման հիմքը
Ոռոգում	Կանխատեսումները կատարվել են ոռոգելի հողատարածքների ավելացման կանխատեսման և միջին ջրապահանջարկի կանխատեսման հիման վրա՝ հիմք ընդունելով ոլորտի զարգացման ռազմավարական թիրախները:
Խմելու-կենցաղային	Կանխատեսումները կատարվել են բնակչության թվաքանակի աճի, ջրամատակարարման համակարգում կորուստների նվազեցման կանխատեսման վրա՝ նորմատիվային ջրօգտագործման կիրառությամբ:
Արդյունաբերություն	Կանխատեսումները կատարվել են ոլորտի տնտեսվարողների քանակի և միջին ջրապահանջարկի հիման վրա:
Էներգետիկա	Կանխատեսումները կատարվել են՝ հիմք ընդունելով Հանրային ծառայությունները կարգավորող հանձնաժողովի կողմից տրված նոր ՀԷԿ-երի կառուցման թույլտվությունները, որոնց հիման վրա կանխատեսվել են տարեկան կտրվածքով ուժի մեջ մտնող լրացուցիչ հզորությունները:
Զկնաբուծություն	Կանխատեսումները կատարվել են ոլորտի տնտեսվարողների քանակի և միջին ջրապահանջի հիման վրա:

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում կանխատեսված ջրառաջարկի և ջրապահանջարկի համադրությամբ գնահատվել է գետավազանում ջրային ռեսուրսների դեֆիցիտը կամ պրոֆիցիտը 2016-2022 թթ. ժամանակահատվածի համար: Զրառաջարկը գնահատվել է՝ հաշվի առնելով ջրավազանի տնտեսական զարգացման միտումները և կլիմայի փոփոխության ազդեցությունը ջրային ռեսուրսների վրա:

Աղյուսակ 9.10. Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ջրառաջարկի և ջրապահանջարկի արդյունքները ըստ ոլորտների 2016-2022 թթ. ժամանակահատվածում

Գետավազան	Ջրօգտագործումն ըստ ոլորտների	2016թ.	2017թ.	2018թ.	2019թ.	2020թ.	2021թ.	2022թ.
Ախուրյան	Խմելու-կենցաղային	54,10	53,56	53,03	52,49	51,96	51,42	50,89
	Ոռոգում	429,8	438,69	447,58	456,47	465,37	474,26	483,15
	Արդյունաբերություն	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35
	Զկնաբուծություն	15,30	16,39	17,49	18,58	19,67	20,76	21,86
	Էներգետիկա	220,70	218,05	215,40	212,75	210,10	207,44	204,79
	Ընդամենը ջրապահանջարկը	720,2	727,0	733,8	740,6	747,4	754,2	761,0
	Զրառաջարկը	609,1	605,6	601,8	598,7	594,5	590,9	587,1
	Դեֆիցիտ/պրոֆիցիտը	-111,1	-121,4	-132,0	-141,9	-152,9	-163,4	-174,0
Մեծամոր	Խմելու-կենցաղային	28,6	28,3	28,0	27,7	27,4	27,1	26,8
	Ոռոգում	115,10	118,93	122,76	126,59	130,41	134,24	138,07
	Արդյունաբերություն	32,8	34,3	35,8	37,3	38,8	40,3	41,8
	Զկնաբուծություն	48,5	51,9	55,4	58,9	62,5	66,0	69,5

	<i>Էներգետիկա</i>	69,6	70,04	70,49	70,93	71,37	71,81	72,26
	Ընդամենը ջրապահանջարկը	294,6	303,5	312,4	321,4	330,5	339,4	348,4
	Ջրառաջարկը	2527,5	2512,0	2496,4	2491,7	2463,1	2448,0	2431,6
	Դեֆիցիտ/պրոֆիցիտ	2232,9	2208,5	2184,0	2170,3	2132,7	2108,6	2083,2
Ախտորոշում	<i>Խմելու-կենցաղային</i>	82,7	81,9	81,0	80,2	79,3	78,5	77,6
	<i>Ոռոգում</i>	544,9	557,6	570,3	583,1	595,8	608,5	621,2
	<i>Արդյունաբերություն</i>	33,1	34,6	36,1	37,6	39,1	40,6	42,2
	<i>Զկնաբուծություն</i>	63,8	68,3	72,9	77,5	82,2	86,8	91,4
	<i>Էներգետիկա</i>	290,3	288,1	285,9	283,7	281,5	279,3	277,1
	Ընդամենը ջրապահանջարկը	1014,8	1030,5	1046,2	1062,0	1077,9	1093,6	1109,4
	Ջրառաջարկը	3136,6	3117,5	3098,2	3090,4	3057,6	3038,9	3018,7
	Դեֆիցիտ/պրոֆիցիտ	2121,8	2087,1	2052,0	2028,4	1979,7	1945,3	1909,2

Աղյուսակ 9.10-ում Ախտորոշման գետավազանի էներգետիկ նպատակով ջրապահանջարկը հաշվարկելիս ներառվել է միայն գետավազանի ստորին հատվածում գտնվող Մարմարաշեն ՀԷԿ-ի ջրապահանջարկը, քանի որ գետավազանի վերին հատվածներում հիդրոէներգետիկ նպատակներով օգտագործվող ջուրը վերադարձնելուց հետո օգտագործվում է նաև այլ ոլորտներում և համապատասխանաբար հաշվի է առնված ըստ ոլորտների ջրապահանջարկում: Մեծամորի գետավազանի էներգետիկ նպատակով ջրապահանջարկը ներառում է Մեծամորի ատոմակայանի կողմից իրականացվող ջրառը:

Ախտորոշման ՋԿՏ-ի ջրառաջարկի և ջրապահանջարկի վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ մինչև 2022թ. ջրապահանջարկը կաճի մոտ 9.3%-ով՝ 1014.7 մլն. մ³-ից հասնելով մինչև 1109.4 մլն. մ³-ի: Չնայած ընդհանուր ջրավազանի մակարդակով դեֆիցիտ չկա, այդուհանդերձ Ախտորոշման գետավազանում կա տարեկան շուրջ 111 մլն մ³ դեֆիցիտ, որը առաջիկա 6 տարիներին կավելանա՝ կապված ջրառաջարկի կրճատման հետ, և կհասնի տարեկան շուրջ 174 մլն մ³: Հաշվի առնելով վերոնշյալը, ինչպես նաև «Զրի ազգային քաղաքականության հիմնադրությունների մասին» ՀՀ օրենքի 13-րդ հոդվածը՝ նման դեպքերում ջրային ռեսուրսները կառավարման և պահպանության պատասխանատու մարմինը ջրային ռեսուրսների բաշխումը ջրօգտագործողների միջև պետք է իրականացնի հետևյալ գերակա ուղղություններով՝ ըստ հերթականության.

- ազգային ջրային պաշար՝ բնակչության հիմնական կարիքները բավարարելու, ջրի անբավարարության հետևանքով հիվանդությունները նվազեցնելու ու կանխարգելելու և ջրային էկոհամակարգերը պահպանելու համար անհրաժեշտ քանակի և որակի վերականգնվող ջրային ռեսուրսների պահպանում և օգտագործում,
- ավանդական՝ ջրահոսքի հունի սահմաններում պատմական, ոչ արդյունահանման նպատակով ջրերի օգտագործում,
- ջրային ռեսուրսների օգտագործում՝ ՀՀ օրենսդրության և միջազգային պայմանագրերի համաձայն,
- կենցաղային՝ մարդկանց կուլտուր-կենցաղային ջրապահանջարկի կարիքները բավարարելու համար ջրօգտագործում,
- գյուղատնտեսական՝ ոռոգման, արոտավայրերի ջրարբիացման, անասնապահության և այլ ոչ արդյունաբերական ջրապահանջի կարիքները բավարարելու համար ջրօգտագործում,
- էներգետիկ՝ էներգիայի արտադրության ջրապահանջի կարիքները բավարարելու համար,
- արդյունաբերական՝ ջուր արտադրական գործընթացներում,
- ռեկրեացիոն օգտագործում՝ ջուր մարզական, սիրողական ձկնորսության, լողի, նավարկության և գեղագիտական վայելքի համար,
- հակաերաշտային միջոցառումներ՝ երաշտներից վնասները նվազագույնի հասցնելու համար:

ԳԼՈՒԽ X. ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՆՊԱՏԱԿՆԵՐ

29. Բնապահպանական նպատակներ ջրային մարմինների և պահպանվող տարածքների համար

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում տարանջատվել են 61 մակերևութային և 9 ստորերկրյա ջրային մարմիններ, մասնավորապես.

- 40 մակերևութային ջրային մարմիններ, որոնցից 10-ը՝ ռիսկային ջրային մարմիններ, 4 -ը՝ հնարավոր ռիսկային ջրային մարմիններ և 26-ը՝ ոչ ռիսկային ջրային մարմիններ,
- 13 արհեստական ջրային մարմիններ՝ 12 ջրանցքներ ու լճակների մեկ խումբ,
- 8 խիստ փոփոխված ջրային մարմիններ՝ ջրամբարներ,
- 9 ստորերկրյա ջրային մարմիններ, ներառյալ՝ 1 ռիսկային ստորերկրյա ջրային մարմին:

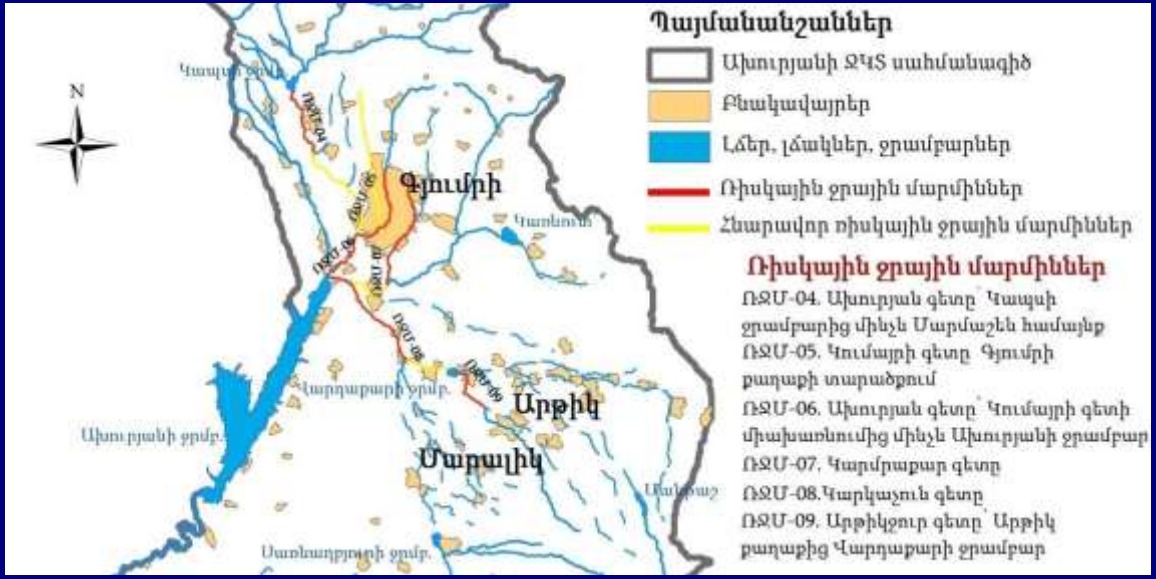
Ախուրյանի ՋԿՏ-ում գտնվում է բնության հատուկ պահպանվող երկու տարածք (ԲՀՊՏ)՝ 62000 հա ընդհանուր մակերեսով՝ «Արփի լիճ» ազգային պարկը և 219,85 հա ընդհանուր մակերեսով «Որդան կարմիր» պետական արգելավայրը:

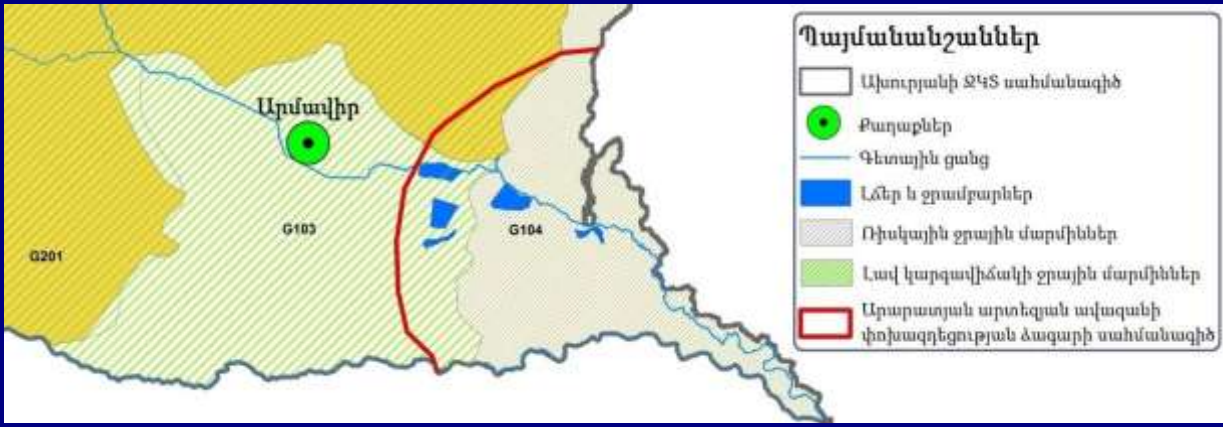
Տարանջատված մակերևութային և ստորերկրյա ջրային մարմինների համար սահմանված բնապահպանական նպատակները, ներառյալ՝ Ախուրյանի ՋԿՏ-ի ԲՀՊՏ-ների համար սահմանված հատուկ պահանջները, ներկայացված են ստորև բերվող աղյուսակներում: Բնապահպանական նպատակները սահմանվել են ԵՄ ՋՇԴ Հոդված 4-ի պահանջների համաձայն և ՄԳՇՄՊ ծրագրի շրջանակներում մշակված «ԵՄ ՋՇԴ-ի համաձայն միջոցառումների ծրագրի մշակում և բնապահպանական նպատակների իրականացում» ուղեցուցային փաստաթղթի կիրառմամբ:

Աղյուսակ 10.1. Ռիսկային մակերևութային և ստորերկրյա ջրային մարմինների համար սահմանված բնապահպանական նպատակները

Ռիսկային մակերևութային ջրային մարմինը և նրա երկարությունը	Ջրի կարգավիճակը 2015 թ.	Բնապահպանական նպատակը
ՌՋՄ-1. Ախուրյան գետի հատվածը Արփի լճից ներքև՝ Բերդաշեն և Փոքր Մեղասար համայնքների միջև, 18,94 կմ	Հիդրոմորֆոլոգիական փոփոխություններով պայմանավորված «վատ կարգավիճակ»	Հասնել «միջին կարգավիճակի» մինչև 2021 թ. և հասնել «լավ կարգավիճակի» և պահպանել այն մինչև 2027 թ.
ՌՋՄ-02. Աշոցք գետը Աշոցք քաղաքից մինչև գետաբերան, 5,53 կմ	Երկաթի և մոլիբդենի հանքանյութի չօգտագործված հանքերի առկայությամբ պայմանավորված «միջին կարգավիճակ»	Ունենալ ԵՄ ՋՇԴ համահունչ գնահատման համակարգ մինչև 2021 թ. և հասնել «լավ կարգավիճակի» և պահպանել այն մինչև 2027 թ.
ՌՋՄ-3. Ախուրյան գետի հատվածը Կասկադ փոքր ՀէԿ-ից մինչև Ամասիա քաղաք, 9,16 կմ	Էկոլոգիական հոսքի չապահովման պատճառով ռիսկային	Հասնել «լավ կարգավիճակի» մինչև 2021 թ. և պահպանել այն մինչև 2027 թ.



Ռիսկային մակերևութային ջրային մարմինը և նրա երկարությունը	Ջրի կարգավիճակը 2015 թ.	Բնապահպանական նպատակը
ՌՋՄ-4. Ախուրյան գետի հատվածը Կապսի ջրամբարից մինչև Մարմաշեն բնակավայր, 7,04 կմ	Էկոլոգիական հոսքի չապահովման պատճառով ռիսկային	Հասնել «լավ կարգավիճակի» մինչև 2021 թ. և պահպանել այն մինչև 2027 թ.
ՌՋՄ-5. Կումայրի գետը Գյումրի քաղաքի տարածքում, 8,80 կմ	Կենցաղային կեղտաջրերի ճնշումներով պայմանավորված՝ ռիսկային	Հասնել «լավ կարգավիճակի» մինչև 2021 թ. և պահպանել այն մինչև 2027 թ.
ՌՋՄ-6. Ախուրյան գետի հատվածը Կումայրի գետի հետ միախառնման կետից մինչև Ախուրյանի ջրամբար, 5,69 կմ	Կենցաղային և արդյունաբերական կեղտաջրերի ճնշումներով պայմանավորված՝ «վատ» քիմիական կարգավիճակ	Հասնել «միջին կարգավիճակի» մինչև 2021 թ. և «լավ կարգավիճակի» մինչև 2027 թ.
ՌՋՄ-7. Կարմրաքար գետն ամբողջությամբ, 12,47 կմ	Կենցաղային կեղտաջրերի ճնշումներով պայմանավորված ռիսկային	Հասնել «լավ կարգավիճակի» մինչև 2021 թ. և պահպանել այն մինչև 2027 թ.
ՌՋՄ-8. Կարկաչուն գետի հատվածը Մեծջուր գետի և Ախուրյանի ջրամբարի միջև, 11,62 կմ	Գյուղատնտեսության և արդյունաբերության ճնշումներով պայմանավորված՝ «վատ» քիմիական կարգավիճակ	Հասնել «միջին կարգավիճակի» մինչև 2021 թ. և «լավ կարգավիճակի» մինչև 2027 թ.
ՌՋՄ-9. Արթիկջուր գետը Արթիկ բնակավայրից մինչև Վարդաքարի ջրամբար, 5,12 կմ	Արդյունաբերության ճնշումներով պայմանավորված՝ «միջին» քիմիական կարգավիճակ	Հասնել «լավ կարգավիճակի» մինչև 2021 թ. և պահպանել այն մինչև 2027 թ.
 Պայմանանշաններ - Ախուրյանի ՋԿՏ սահմանագիծ - Բնակավայրեր - Լճեր, լճակներ, ջրամբարներ - Ռիսկային ջրային մարմիններ - Հնարավոր ռիսկային ջրային մարմիններ Ռիսկային ջրային մարմիններ ՌՋՄ-04. Ախուրյան գետը՝ Կապսի ջրամբարից մինչև Մարմաշեն համայնք ՌՋՄ-05. Կումայրի գետը՝ Գյումրի քաղաքի տարածքում ՌՋՄ-06. Ախուրյան գետը՝ Կումայրի գետի միախառնումից մինչև Ախուրյանի ջրամբար ՌՋՄ-07. Կարմրաքար գետը ՌՋՄ-08. Կարկաչուն գետը ՌՋՄ-09. Արթիկջուր գետը՝ Արթիկ քաղաքից Վարդաքարի ջրամբար		
ՌՋՄ-10. Մեծամոր գետը Քասախ գետի միախառնման կետից մինչև Արաքս գետ, 27,19 կմ	Կենցաղային, գյուղատնտեսական և արդյունաբերական կեղտաջրերի ճնշումներով և հիդրոմորֆոլոգիական փոփոխություններով պայմանավորված՝ «վատ» քիմիական կարգավիճակ	Հասնել «միջին կարգավիճակի» մինչև 2021 թ. և «լավ կարգավիճակի» մինչև 2027 թ.

Ռիսկային մակերևութային ջրային մարմինը և նրա երկարությունը	Ջրի կարգավիճակը 2015 թ.	Բնապահպանական նպատակը
		
Ռիսկային ստորերկրյա ջրային մարմինը և նրա մակերեսը	Ջրի կարգավիճակը 2015 թ.	Բնապահպանական նպատակը
Մեծամորի ջրատար հորիզոնում ՍՋՄ-ներ (Q ₁₋₃ , N ₂ ³), ժամանակավոր համար G104, 185,82 կմ ²	Քանակական կարգավիճակով պայմանավորված՝ ռիսկային	Հասնել «միջին քանակական կարգավիճակի» մինչև 2021 թ. և «լավ քանակական կարգավիճակի» մինչև 2027 թ.
		

Աղյուսակ 10.2. Հնարավոր ռիսկային ջրային մարմինների համար սահմանված բնապահպանական նպատակները

Հնարավոր ռիսկային ջրային մարմինը և նրա երկարությունը	Ջրի կարգավիճակը 2015 թ.	Բնապահպանական նպատակը
ՀՌՋՄ-1. Ախուրյան գետի հատվածը Մարմաշեն բնակավայրի և Կոմայրի գետի հետ միախառնման կետի միջև, 10,10 կմ	Հիդրոլոգիական և հիդրոմորֆոլոգիական փոփոխություններով պայմանավորված՝ հնարավոր «միջին» կարգավիճակ	Ունենալ ԵՄ ՋԾԴ-ին համահունչ մոնիտորինգի և գնահատման համակարգ մինչև 2021 թ. և հասնել «լավ էկոլոգիական պոտենցիալի» մինչև 2027 թ.
ՀՌՋՄ-02. Կոմայրի գետի Գյումրիգետակ վտակը, 12,59 կմ	Կենցաղային թափոնների ճնշումներով պայմանավորված՝ հնարավոր «վատ» քիմիական և կենսաբանական կարգավիճակ	Ունենալ ԵՄ ՋԾԴ-ին համահունչ մոնիտորինգի և գնահատման համակարգ մինչև 2021 թ. և հասնել «լավ էկոլոգիական պոտենցիալի» մինչև 2027 թ.
ՀՌՋՄ-03. Ջաջուռ գետի հատվածը Կամրաքար գետից մինչև գետաբերան, 5,80 կմ	Կենցաղային թափոնների ճնշումներով պայմանավորված՝ հնարավոր «վատ» քիմիական և կենսաբանական կարգավիճակ	Ունենալ ԵՄ ՋԾԴ-ին համահունչ մոնիտորինգի և գնահատման համակարգ մինչև 2021 թ. և հասնել «լավ էկոլոգիական պոտենցիալի» մինչև 2027 թ.

Հնարավոր ռիսկային ջրային մարմինը և նրա երկարությունը	Ջրի կարգավիճակը 2015 թ.	Բնապահպանական նպատակը
ՀՌՋՄ-04. Մանթաշ գետի հատվածը Վարդաքարի ջրամբարից մինչև գետաբերան, 4,08 կմ	Էկոլոգիական հոսքի չապահովման պատճառով հնարավոր ռիսկային	Ունենալ ԵՄ ՋՇԴ-ին համահունչ մոնիտորինգի և գնահատման համակարգ մինչև 2021 թ. և հասնել «լավ Էկոլոգիական պոտենցիալի» մինչև 2027 թ.

Աղյուսակ 10.3. Արհեստական ջրային մարմինների համար սահմանված բնապահպանական նպատակները

Արհեստական ջրային մարմինը և նրա երկարությունը	Բնապահպանական նպատակը
ԱՋՄ-01. Ախուրյանի մայր ջրանցք, 27,86 կմ	Ունենալ ԵՄ ՋՇԴ-ին համահունչ մոնիտորինգի և գնահատման համակարգ մինչև 2021 թ. և հասնել «լավ Էկոլոգիական պոտենցիալի» մինչև 2027 թ.
ԱՋՄ-02. Կապսի ջրանցք (կամ Ախուրյանի աջակողմյան ջրանցք), 12,46 կմ	
ԱՋՄ-03. Շիրակի մայր ջրանցք, 26,86 կմ	
ԱՋՄ-04. Այգաբացի ջրանցք, 16,51 կմ	
ԱՋՄ-05. Թալինի մայր ջրանցք՝ իր բաշխիչ ճյուղերով, 103,29 կմ	
ԱՋՄ-06. Արմավիրի ջրանցք՝ իր բաշխիչ ճյուղերով, 108,74 կմ	
ԱՋՄ-07. Արգնի-Շամիրամ ջրանցքի հատված, 29,23 կմ	
ԱՋՄ-08. Ստորին Հրազդան ջրանցքի հատված, 31,75 կմ	
ԱՋՄ-09. Բազմաբերդի ջրանցք, 11,57 կմ	
ԱՋՄ-10. Ակնալիճ ջրանցք, 11,45 կմ	
ԱՋՄ-11. Մեծամորի ջրանցք, 16,08 կմ	
ԱՋՄ-12. Զրառատի ջրանցք, 14,68 կմ	
ԱՋՄ-13. Մեծամորի լճակներ, 6,9 կմ ²	

Աղյուսակ 10.4. Խիստ փոփոխված ջրային մարմինների համար սահմանված բնապահպանական նպատակները

Խիստ փոփոխված ջրային մարմինը և նրա երկարությունը	Բնապահպանական նպատակը
ԽՓՋՄ-01. Արփի լիճ, 20,59 կմ ²	Ունենալ ԵՄ ՋՇԴ-ին համահունչ մոնիտորինգի և գնահատման համակարգ մինչև 2021 թ. և հասնել «լավ Էկոլոգիական պոտենցիալի» մինչև 2027 թ.
ԽՓՋՄ-02. Ախուրյանի ջրամբար, 48,39 կմ ²	
ԽՓՋՄ-03. Մանթաշի ջրամբար, 0,94 կմ ²	
ԽՓՋՄ-04. Կառնուտի ջրամբար, 1,64 կմ ²	
ԽՓՋՄ-05. Կապսի ջրամբար, 0,78 կմ ²	
ԽՓՋՄ-06. Թավշուտի ջրամբար, 0,58 կմ ²	
ԽՓՋՄ-07. Վարդաքարի ջրամբար, 0,57 կմ ²	
ԽՓՋՄ-08. Սառնաղբյուրի ջրամբար, 0,68 կմ ²	

Աղյուսակ 10.5. Ոչ ռիսկային ջրային մարմինների համար սահմանված բնապահպանական նպատակները

Ոչ ռիսկային մակերևութային ջրային մարմինը և նրա երկարությունը	Ջրի կարգավիճակը 2015 թ.	Բնապահպանական նպատակը
ՋՄ-01. Կարախան գետն իր վտակներով, 48,97 կմ	«Գերազանց» և/կամ «լավ» կարգավիճակ	Պահպանել «գերազանց/լավ» կարգավիճակը մինչև 2021 թ. և 2027 թ.
ՋՄ-02. Կարմրաջուր, Եղնաջուր, Էլարգետ և Ջկնագետ գետերն ակունքից մինչև Արփի լիճ, 90,91 կմ	«Գերազանց» և/կամ «լավ» կարգավիճակ	
ՋՄ-03. Ախուրյան գետի հատվածն՝ Արփի լճից մինչև Բերդաշեն համայնք, 2,39 կմ	«Գերազանց» և/կամ «լավ» կարգավիճակ	
ՋՄ-04. Բերդաշեն և Փոքր Մեղասար համայնքների միջև ընկած Ախուրյան գետի վտակները, 20,64 կմ	«Գերազանց» և/կամ «լավ» կարգավիճակ	
ՋՄ-05. Գիծգետ և Ծաղկաշեն գետերը, 75,57 կմ	«Գերազանց» և/կամ «լավ»	

Ոչ ռիսկային մակերևութային ջրային մարմինը և նրա երկարությունը	Ջրի կարգավիճակը 2015 թ.	Բնապահպանական նպատակը
	կարգավիճակ	
ՋՄ-06. Ախուրյան գետի հատվածը Գիժգետից մինչև Կասկադ փոքր ՀէԿ, 12,79 կմ	«Գերազանց» և/կամ «լավ» կարգավիճակ	
ՋՄ-07. Կազանչի գետն իր վտակներով, 31,48 կմ	«Գերազանց» և/կամ «լավ» կարգավիճակ	
ՋՄ-08. Աշոցք գետն՝ ակունքից մինչև Աշոցք քաղաք, 74,76 կմ	«Գերազանց» և/կամ «լավ» կարգավիճակ	
ՋՄ-09. Ախուրյան գետի Ցողամարգ վտակը, 9,74 կմ	«Գերազանց» և/կամ «լավ» կարգավիճակ	
ՋՄ-10. Ախուրյան գետի Հորթաջուր վտակը, 17,54 կմ	«Գերազանց» և/կամ «լավ» կարգավիճակ	
ՋՄ-11. Ախուրյան գետի հատվածը Հարթաջուր և Չաիր գետերի միջև, 5,46 կմ	«Գերազանց» և/կամ «լավ» կարգավիճակ	
ՋՄ-12. Չաիր գետն իր վտակներով, 25,08 կմ	«Գերազանց» և/կամ «լավ» կարգավիճակ	
ՋՄ-13. Ախուրյան գետի հատվածը Չաիր գետի և Կապսի ջրամբարի միջև, 15,28 կմ	«Գերազանց» և/կամ «լավ» կարգավիճակ	
ՋՄ-14. Գթաշեն գետը մինչև Կապսի ջրամբար, 13,93 կմ	«Գերազանց» և/կամ «լավ» կարգավիճակ	
ՋՄ-15. Կումայրի գետը՝ ակունքից մինչև Գյումրի քաղաք, 10,34 կմ	«Գերազանց» և/կամ «լավ» կարգավիճակ	
ՋՄ-16. Հայկավան գետն իր վտակներով, 41,21 կմ	«Գերազանց» և/կամ «լավ» կարգավիճակ	
ՋՄ-17. Ջաջուր գետն՝ ակունքից մինչև Ջրառատ գետի հետ միախառնումը, 24,63 կմ	«Գերազանց» և/կամ «լավ» կարգավիճակ	
ՋՄ-18. Ջրառատ գետի հատվածը Կառնուտի ջրամբարից մինչև Ջաջուր գետի հետ միախառնում, 4,56 կմ	«Գերազանց» և/կամ «լավ» կարգավիճակ	
ՋՄ-19. Ջաջուր գետի հատվածը Ջրառատ և Կամրաքար գետերի միջև, 10,00 կմ	«Գերազանց» և/կամ «լավ» կարգավիճակ	
ՋՄ-20. Մանթաշ գետն ակունքից մինչև Մանթաշի ջրամբար, 6,19 կմ	«Գերազանց» և/կամ «լավ» կարգավիճակ	
ՋՄ-21. Արթիկջուր գետն ակունքից մինչև Արթիկ բնակավայր, 15,70 կմ	«Գերազանց» և/կամ «լավ» կարգավիճակ	
ՋՄ-22. Մեծջուր գետն ակունքից մինչև Սառնաղբյուրի ջրամբար, 39,85 կմ	«Գերազանց» և/կամ «լավ» կարգավիճակ	
ՋՄ-23. Մեծջուր գետը Չլկան գետի միախառնումից մինչև գետաբերան, 1,19 կմ	«Գերազանց» և/կամ «լավ» կարգավիճակ	
ՋՄ-24. Ախուրյան գետի հատվածն Ախուրյանի ջրամբարից մինչև Արաքս գետի հետ միախառնում, 89,00 կմ	«Գերազանց» և/կամ «լավ» կարգավիճակ	
ՋՄ-25. Արաքս գետի հատվածն Ախուրյան և Մեծամոր գետերի միջև, 98,18 կմ	«Գերազանց» և/կամ «լավ» կարգավիճակ	
ՋՄ-26. Մեծամոր գետն ակունքից մինչև Քասախ գետի հետ միախառնում, 8,63 կմ	«Գերազանց» և/կամ «լավ» կարգավիճակ	
Ոչ ռիսկային ստորերկրյա ջրային մարմինը և նրա մակերեսը	Ջրի կարգավիճակը 2015 թ.	Բնապահպանական նպատակը
ՍՋՄ-ներ (Q ₄ -N ₂ ³) Աշոցքի ջրատար հորիզոնում, ժամանակավոր համար G101, 276,5 կմ ²	«Լավ» քանակական և քիմիական կարգավիճակ	Պահպանել «լավ» քանակական և քիմիական կարգավիճակը
ՍՋՄ (Q ₃₋₄ , Q ₁) Գյումրու ջրատար հորիզոնում, ժամանակավոր համար G102, 404,2 կմ ²	«Լավ» քանակական և քիմիական կարգավիճակ	

Ոչ ռիսկային մակերևութային ջրային մարմինը և նրա երկարությունը	Ջրի կարգավիճակը 2015 թ.	Բնապահպանական նպատակը
ՍՋՄ (Q ₃₋₄ , N ₂ ³) Արմավիրի ջրատար հորիզոնում, ժամանակավոր համար G103, 337,5 կմ ²	«Լավ» քանակական և քիմիական կարգավիճակ	
Հրաբխային ՍՋՄ (N ₂ ³ -Q), ժամանակավոր համար G201, 3473,82 կմ ²	«Լավ» քանակական և քիմիական կարգավիճակ	
Ամասիայի ջրատար հորիզոն (Mz-Kz), ժամանակավոր համար G301, 315,4 կմ ²	«Լավ» քանակական և քիմիական կարգավիճակ	
Կավճային-պալեոգեն կարբոնատային հանքավայրերի ջրատար հորիզոնը (K ₂ -Ք ₂), 21,44 կմ ² քնդհանուր մակերես	«Լավ» քանակական և քիմիական կարգավիճակ	
Գյումրի քաղաքի մոտակայքում գտնվող (Q ₁₋₂) հանքային ՍՋՄ՝ G501 ժամանակավոր համարով, 8,32 կմ ²	«Լավ» քանակական և քիմիական կարգավիճակ	

Աղյուսակ 10.6. ԲՀՊՏ-ների համար սահմանված հատուկ պահանջները

ԲՀՊՏ, տարածք	Պահանջը
«Արփի լիճ» ազգային պարկ, 62000 հա	Ունենալ ազգային պարկի ԵՄ ՁՇԴ-ին համահունչ ռեգիստր, «Արփի լիճ» ազգային պարկի կառավարման պլան մինչև 2021 թ. և ապահովել կառավարման պլանով սահմանված պահանջների կատարումը մինչև 2027 թ.
«Որդան կարմիր» պետական արգելավայր, 219,85 հա	Ունենալ ազգային պարկի ԵՄ ՁՇԴ-ին համահունչ ռեգիստր, «Որդան կարմիր» պետական արգելավայրի կառավարման պլան մինչև 2021 թ. և ապահովել կառավարման պլանով սահմանված պահանջների կատարումը մինչև 2027 թ.

30. Բացառությունների կիրառում բնապահպանական նպատակների սահմանման գործընթացում

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում տարանջատված 61 մակերևութային և 9 ստորերկրյա ջրային մարմիններից 6 ջրային մարմնի համար, (5 մակերևութային և 1 ստորերկրյա), կիրառվել են բացառություններ բնապահպանական նպատակները սահմանելիս: Ստորև բերված աղյուսակում ներկայացված բացառությունները սահմանվել են ԵՄ ՁՇԴ 4-րդ հոդվածի 5-րդ կետի համաձայն և ՄԳՇՄՊ ծրագրի շրջանակներում մշակված «ԵՄ ՁՇԴ-ի համաձայն՝ միջոցառումների ծրագրի մշակում և բնապահպանական նպատակների իրականացում» ուղեցուցային փաստաթղթի կիրառմամբ:

Աղյուսակ 10.7. Ախուրյանի ՋԿՏ-ում կիրառված բացառությունները

Ջրային մարմին	Բացառություն	Բացառությունը կիրառելու պատճառը
ՌՋՄ-1. Ախուրյան գետի հատվածը Արփի լճից ներքև՝ Բերդաշեն և Փոքր Սեպասար համայնքների միջև, 18,94 կմ	Պլանավորման առաջին փուլի համար սահմանված պակաս խստության բնապահպանական նպատակ	Գործնական խոչընդոտներ (օրինակ՝ հողի օտարում, վերաբնակեցում և այլն) գետի բնական հունը վերականգնելու համար Ստորերկրյա ջրային ռեսուրսների կարգավիճակի վերականգնման ժամանակ
ՌՋՄ-02. Աշոցք գետն Աշոցք քաղաքից մինչև գետաբերան, 5,53 կմ	Պլանավորման առաջին փուլի համար սահմանված պակաս խստության	Տեխնիկապես անիրագործելի լինելը՝ պայմանավորված տեխնիկական լուծման (երկաթի և մոլիբդենի հանքանյութի չօգտագործված հանքերի

Ջրային մարմին	Բացառություն	Բացառությունը կիրառելու պատճառը
	բնապահպանական նպատակ	շուրջ բուֆերային գոտի) նախագծի բարդությամբ
ՌՋՄ-6. Ախուրյան գետի հատվածը Կումայրի գետի հետ միախառնման կետից մինչև Ախուրյանի ջրամբար, 5,69 կմ	Պլանավորման առաջին փուլի համար սահմանված պակաս խստության բնապահպանական նպատակ	Ջրի «վատ» կարգավիճակին հանգեցնող տարբեր աղտոտիչների աղբյուրները վերացնելու տեխնիկապես անիրագործելի լինելը
ՌՋՄ-8. Կարկաչուն գետի հատվածը Մեծջուր գետի և Ախուրյանի ջրամբարի միջև, 11,62 կմ	Պլանավորման առաջին փուլի համար սահմանված պակաս խստության բնապահպանական նպատակ	Ջրի «շատ վատ» կարգավիճակին հանգեցնող ցրված աղտոտման տարբեր աղբյուրների (գյուղատնտեսություն, շինանյութերի արդյունահանում և մշակում) տեխնիկապես անիրագործելի լինելը
ՌՋՄ-10. Մեծամոր գետը Քասախ գետի միախառնման կետից մինչև Արաքս գետ, 27,19 կմ	Պլանավորման առաջին փուլի համար սահմանված պակաս խստության բնապահպանական նպատակ	Տեխնիկապես անիրագործելի լինելը՝ պայմանավորված «վատ» քիմիական կարգավիճակին հանգեցնող ազդեցությունների աղբյուրների բարդությամբ, Ստորերկրյա ջրային ռեսուրսների կարգավիճակի վերականգնման ժամանակ
ՍՋՄ-ներ (Q ₁₋₃ , N ₂ ³) Մեծամորի ջրատար հորիզոնում, ժամանակավոր համար G104, 185,82 կմ ²	Պլանավորման առաջին փուլի համար սահմանված պակաս խստության բնապահպանական նպատակ	Ծախսերի և օգուտների անհամաչափություն՝ պայմանավորված ձկնային տնտեսություններում ներդրվող փակ և/կամ կիսափակ ջրօգտագործման համակարգերի բարձր արժեքով, Ստորերկրյա ջրային ռեսուրսների կարգավիճակի վերականգնման ժամանակ

ԳԼՈՒԽ XI. ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐ

Ջրավազանային կառավարման պլանի նախագծի առանցքը միջոցառումների ծրագիրն է (ՄԾ), որը նպատակաուղղված է Ախուրյանի ՋԿՏ-ում բնապահպանական նպատակների իրականացմանը և այդպիսով՝ ջրի «լավ կարգավիճակի» ապահովմանը: Ծրագրով տրվում են այն գործողությունները և կանոնակարգող մեխանիզմները, որոնք պետք է իրականացվեն Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ջրի լավ կարգավիճակն ապահովելու համար:

ՄԾ-ն մշակվել է հիմնվելով ԵՄ ՁՇԴ հողվածներ 5-ի և 11-ի համաձայն կատարված ջրավազանի ելակետային պայմանների և մակերևութային ու ստորերկրյա ջրային ռեսուրսների վրա մարդածին ազդեցությունների վերլուծությունների: Նաև կիրառվել է ՄԳՇՄՊ ծրագրի շրջանակներում մշակված «ԵՄ ՁՇԴ-ի համաձայն միջոցառումների ծրագրի մշակում և բնապահպանական նպատակների իրականացում» ուղեցուցային փաստաթուղթը:

ՄԾ-ն ներառում է հիմնական և լրացուցիչ միջոցառումներ Ախուրյանի ՋԿՏ-ում բնապահպանական նպատակների ապահովման համար:

Հիմնական միջոցառումները նպատակաուղղված են ջրային մարմինների կարգավիճակի վատթարացման կանխարգելմանը, ջրային մարմիններում ջրի կարգավիճակի փուլային բարելավմանը, ջրօգտագործման տեսակետից ջրերի կառավարման բարելավմանը (թույլտվություն-

ներ, լիցենզիաներ): Դրանք պետք է իրականացվեն պլանավորման երկու փուլով, ՀՀ օրենսդրության պահանջների համաձայն:

Լրցուցիչ միջոցառումները հիմնվում են կառավարման պլանների մշակման ընթացքում հատկորոշված բացերի վրա և նպատակաուղղված են մոնիտորինգի, ազգային օրենսդրության և անձնակազմի տեխնիկական կարողությունների կատարելագործմանը ԵՄ ՁԾԴ-ին համահունչ կառավարման պլանների իրականացումն ապագայում ապահովելու նպատակով:

31. Հիմնական միջոցառումներ

1) Գյումրիի և Արմավիրի ագլոմերացիաներում կեղտաջրերի մաքրման կայանների կառուցում

Համաձայն ԵՄ Քաղաքային կեղտաջրերի մասին ԵՄ 91/271 դիրեկտիվի՝ «ագլոմերացիա» տերմինը նշանակում է տարածք, որտեղ կենտրոնացած բնակչությունը և/կամ տնտեսական գործունեությունը բավարար են քաղաքային կեղտաջրերը հավաքելու և դրանք մաքրելու նպատակով կեղտաջրերի մաքրման կայան կամ վերջնական արտանետման կետ ուղղելու համար: Ախուրյանի ՋԿՏ-ի ագլոմերացիաներում ներառվելիք բնակավայրերի որոշումն իրականացվել է համաձայն «Ուղեցույց ԵՄ քաղաքային կեղտաջրերի մաքրման 91/271 դիրեկտիվի շրջանակներում ագլոմերացիաների սահմանման վերաբերյալ» փաստաթղթի:

Ագլոմերացիաների տարանջատման համար նախ և առաջ՝ որոշվել են Ախուրյանի ՋԿՏ-ի հիմնական խոշոր բնակավայրերը, որոնք էական ճնշում են գործադրում մակերևութային ջրային մարմինների վրա: Ի լրումն դրա՝ ագլոմերացիան նաև ներառել է բնակավայրեր, որոնք կարող են միացվել մինչև 15 կմ հեռավորություն ունեցող կոյուղու կոլեկտորներին (հաշվի առնելով տեղանքի ռելիեֆի առանձնահատկությունները և կոյուղու կոլեկտորի՝ հնարավորության դեպքում, ինքնահոս լինելը, քանի որ պոմպային համակարգի գործարկումը բավականին ծախսատար է), իսկ բնակչության խտությունը համապատասխանում է Ուղեցույց-փաստաթղթի պահանջներին: Այսպիսով՝ բնակավայրը ագլոմերացիայում ներառելու չափանիշները հետևյալն են.

- *բնակչության խտությունը*. Նվազագույնը՝ 30 մարդ/հա (այն վայրերում, որտեղ ստորերկրյա ջրերի մակարդակը ավելի բարձր է, բնակչության պահանջվող խտությունը կարող է ավելի քիչ լինել),
- *կեղտաջրերի մաքրման կայան հասնելու ժամանակը*. առավելագույնը՝ 6 ժամ (հաշվի առնելով օրական հոսքի փոփոխությունները),
- *բաժանորդների նվազագույն թիվը 1 կմ կոյուղու համար*. 45 տնային տնտեսություն (120 բնակիչ համարժեքով):

Համաձայն վերոնշյալ չափանիշների՝ ՋԿՏ-ում սահմանվել են հետևյալ 2 ագլոմերացիաները:

Աղյուսակ 11.1. Ախուրյանի ՋԿՏ-ի ագլոմերացիաները

Ագլոմերացիայի բնակավայրերը	Հեռավորությունը առաջարկվող ԿՄԿ-ից, կմ	Տարած- քը, կմ ²	Տարածք ը, հա	Բնակչու- թյան թվա- քանակը	Բնակչության խտությունը, մարդ/կմ ²	Բնակչության խտությունը, մարդ/հա
1. Գյումրիի ագլոմերացիա						
ք. Գյումրի	6,2	32,31	3231,27	150917	4670	46,7
գ. Ախուրյան	8,7	2,52	251,84	9696	3850	38,5
Ընդամենը				160613		
2. Արմավիրի ագլոմերացիա						
ք. Արմավիր	11,5	5,06	506,18	32034	6330	63,3
ք. Մեծամոր	5,6	0,9	90,25	9870	10966	109,7
գ. Հոկտեմբեր	14,6	2,87	287,02	5727	1995	19,95
գ. Սրգաշատ	8,1	2,7	269,76	5297	1963	19,63



Նկար 11.2. Արամավիրի ագլոմերացիա

Անհրաժեշտ է նշել, որ Գյումրիի և Արամավիրի ագլոմերացիաներում ընդգրկված ոչ բոլոր գյուղական բնակավայրերն են միացած կոյուղուն: Այնուամենայնիվ, հաշվարկները կատարված են ամբողջ ագլոմերացիայի բնակչության համար՝ ելնելով հեռանկարում դրանց՝ կոյուղու միասնական համակարգի մեջ ընդգրկման հնարավորությունից: Համաձայն վիճակագրական կանխատեսումների՝ նշված ագլոմերացիաներում առաջիկա տասնամյակում բնակչության աճ չի նախատեսվում, նույնիսկ հնարավոր է բնակչության թվաքանակի աննշան նվազում:

Ե՛վ Գյումրի և՛ Արամավիր քաղաքներում Խորհրդային ժամանակաշրջանում գործել են կեղտաջրերի մաքրման կայաններ: Կայանների հզորությունը Գյումրիում համապատասխանաբար կազմել է 76000 մ³/օր, իսկ Արամավիրում՝ 24000 մ³/օր: Սակայն, ներկայումս երկու կայաններն էլ չեն գործում, հանգույցները վնասված են, շարքից դուրս եկած, իսկ տեխնիկական սարքավորումների 70%-ից ավելին մաշված և անսարք վիճակում է: Ըստ այդմ, առաջարկվում է հին կայանների տեղում կառուցել ԿՄ նոր կայանները՝ քանի որ այդ վայրերը ագլոմերացիաների ամենացածր կետերում են տեղակայված և տեղագրական առումով ամենահարմարն են մաքրման կայանների կառուցման համար: Այդպիսի տեղադրությունը թույլ է տալիս նաև կազմակերպել դեպի մաքրման կայաններ կեղտաջրերի ինքնահոս տեղափոխումը: Ստորև ներկայացված նկարներում ցուցադրված են յուրաքանչյուր ագլոմերացիայի բնակավայրերը, ինչպես նաև ԿՄԿ առաջարկվող տեղանքները:

Գյումրիի և Արամավիրի ագլոմերացիաներում առաջարկվող կեղտաջրերի մաքրման կայանների (ԿՄԿ) հզորության գնահատման նպատակով հաշվի է առնվել ԹԿՊ-ի քանակությունը ագլոմերացիաների բոլոր արդյունաբերական ձեռնարկություններից բաց թողնվող կեղտաջրերում: Հաշվարկում ելակետային է համարվել տվյալ ձեռնարկությանը տրված ջրօգտագործման թույլտվության մեջ նշված յուրաքանչյուր արդյունաբերական հանգույցից բաց թողնվող կեղտաջրերի առավելագույն և ԹԿՊ քանակությունները: ԹԿՊ-ի ցուցանիշը բնակչի համարժեքի փոխարկման նպատակով ԹԿՊ-ի օրական քանակությունը վերահաշվարկվել է

մեկ շնչի հաշվով, որի համար ԹԿՊ-ի ընդհանուր քանակությունը բաժանվել է դրա օրական արժեքի վրա (60 գ/օր): Այս մեթոդով հաշվարկվել է յուրաքանչյուր ագլոմերացիայի «բնակչության համարժեքի» ընդհանուր արժեքը, որի հիման վրա էլ հաշվարկվել են առաջարկվող ԿՄԿ-ների հզորությունները:

Հիմնվելով բնակչի համարժեքի ընդհանուր արժեքի հաշվարկման արդյունքների և Եվրահանձնաժողովի քաղաքային կեղտաջրերի մաքրման մասին դիրեկտիվի դրույթների վրա՝ որոշվել են կեղտաջրերի մաքրման տեսակները, ինչպես նաև Ախուրյանի ՋԿՏ-ում յուրաքանչյուր ագլոմերացիայի համար առաջարկվող ԿՄԿ հզորությունները: Ինչպես Գյումրիի, այնպես էլ Արմավիրի ագլոմերացիաներում ընդհանուր բնակչությունը գերազանցում է 10000-ը: Այդ իսկ պատճառով առաջարկվող ԿՄԿ-ներում առաջարկվում է կիրառել առաջնային (մեխանիկական) և երկրորդական (կենսաբանական) մաքրման մեթոդները:

Աղյուսակ 11.3. Ախուրյանի ՋԿՏ ագլոմերացիաներում առաջարկվող ԿՄԿ-ների տեսակը և հզորությունը

Ագլոմերացիա	Բնակչություն	Մննդի և ոչ մննդի արդյունաբերությունից արտանետվող ԹԿՊ-ի բնակչի համարժեքը	Ընդհանուր բնակչի համարժեք	Առաջարկվող ԿՄԿ տեսակը	Առաջարկվող ԿՄԿ հզորությունը
Գյումրի	160613	11527	172140	նախնական և երկրորդական մաքրում	80000 մ ³ /օր
Արմավիր	61233	4850	66083	նախնական և երկրորդական մաքրում t	30000 մ ³ /օր

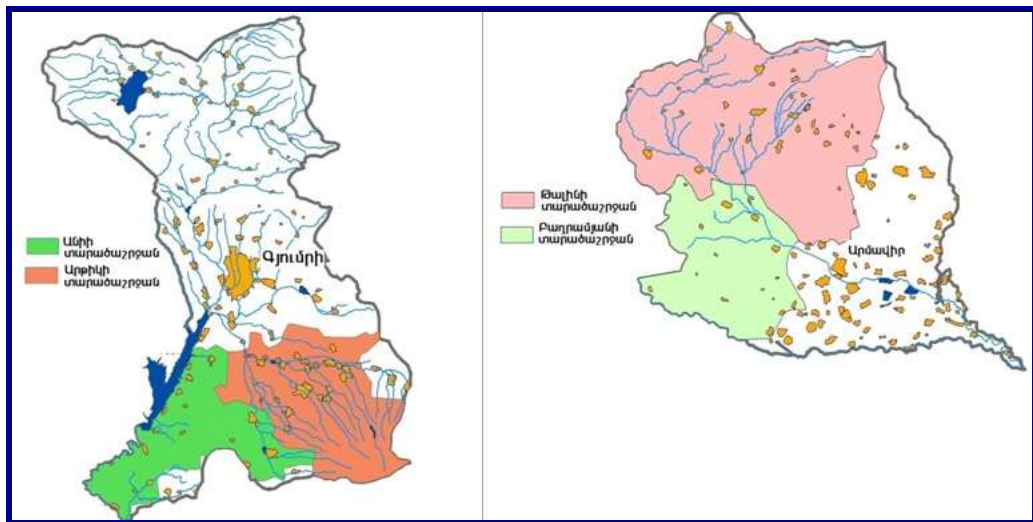
2) Կեղտաջրերի մաքրման կայանների կառուցում ագլոմերացիաներից դուրս

Ըստ ԵՄ քաղաքային կեղտաջրերի մաքրման մասին 91/271 դիրեկտիվի՝ ԿՄԿ-ն չի նախատեսվում գործարկել սակավաթիվ բնակչություն ունեցող համայնքներում (500 բնակչից պակաս): Ախուրյանի ՋԿՏ-ում կա բնակչության քանակության այս շեմային արժեքը գերազանցող տասնյակից ավելի համայնք: Համայնքային կեղտաջրերի մաքրման կենսունակ այլընտրանքային տարբերակների (սեպտիկ հորերի, մաքրման կենսաբանական ավազանների, տեղական կեղտաջրերի մաքրման օբյեկտների կառուցում և այլն) որոշման նպատակով այս համայնքների համար առաջարկվում է իրականացնել տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրություն:

3) Գյուղատնտեսության վարման օրինակելի մեթոդների կիրառում

Անասնապահությունը էական ճնշում է հանդիսանում Ախուրյանի ՋԿՏ հետևյալ շրջաններում.

- Ախուրյանի գետավազանում՝ Անիի և Արթիկի շրջաններ,
- Մեծամորի գետավազանում՝ Թալինի և Բաղրամյանի շրջաններ:



Նկար 11.3. Բնակավայրերի գյուղատնտեսության շրջանները Ախուրյանի և Մեծամորի գետավազաններում

Գյուղատնտեսության ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա նվազեցնելու նպատակով անհրաժեշտ է բնական ռեսուրսների (սննդանյութեր, հող, ոռոգման ջուր) ռացիոնալ օգտագործում՝ ներդնելով գյուղատնտեսության վարման օրինակելի մեթոդներ (ԳՎՕՄ): Ախուրյանի ԶԿՏ-ի վերը նշված շրջաններում առաջարկվում է իրականացնել ԳՎՕՄ ներդրման ծրագիր՝ հետևյալ միջոցառումներով.

- Ներկայումս իրականացվող գյուղատնտեսական գործունեության գնահատում, ներառյալ՝ պեստիցիդների օգտագործումը, ոռոգման և արածեցման մեթոդները,
- Մակերևութային և ստորերկրյա ջրերի վրա ազդեցություն ունեցող գյուղատնտեսական գործունեության բացահայտում (ճնշումներ գյուղատնտեսական գործունեությունից),
- ԳՎՕՄ-ի որոշում՝ բարելավելու ֆերմերային տնտեսությունները և նվազագույնի հասցնելու գյուղատնտեսության ազդեցությունը ջրային մարմինների վրա,
- Պիլոտային ֆերմերային տնտեսությունների որոշում,
- ԳՎՕՄ ներդրման ծրագրի իրականացում պիլոտային ֆերմաներում,
- ԳՎՕՄ-ի վերաբերյալ ֆերմերների վերապատրաստման անցկացում՝ ներկայացնելով պիլոտային ծրագրի փորձը,
- ԳՎՕՄ-ի վերաբերյալ ֆերմերների, հանրության և այլ շահագրգիռ կողմերի իրազեկության բարձրացում:

Անասնապահության էական ճնշումներից է գոմաղբը, որը կարող է աղտոտել ջրային ռեսուրսները: Ջրային ռեսուրսների որակի վրա գոմաղբի ազդեցությունը մեղմացնելու համար առաջարկվում է մշակել անասնապահական ֆերմաներից գոմաղբի հավաքման համակարգ, որը կներառի գոմաղբի կուտակումը համապատասխան հորերում և դրանց հետագա օգտագործումը գյուղատնտեսական հանդակների պարարտացման նպատակով: Գոմաղբի կառավարման նման համակարգը կընդգրկի հետևյալը բաղադրիչները. (1) գոմաղբի կուտակման տարածք/շինություն, (2) գոմաղբի տարածման սարքավորումներ, (3) գոմաղբի օգտագործման տարածք (մշակաբույսերի դաշտեր), (4) գոմաղբի վերամշակում/վարակազերծում:

4) Գետի վերականգնում

Ախուրյան գետի մոտ 11 կմ երկարությամբ ձգվող հատվածը (Բերդաշենից մինչև Փոքր Մեպասար համայնք) ուղղորդվում է հողե ջրանցքի միջոցով (բաժին 3.2.3): Այն կառուցվել է 1951թ. -ին՝ գետի հունի ամրապնդման և հոսքի կարգավորման համար Արփի լճի ջրամբարի կառուցումից հետո: Դերիվացիոն ջրանցքը փոփոխել է Ախուրյան գետի բնական ռեժիմը, և վերը նշված փոփոխված հատվածը պետք է վերականգնվի: Այսպիսով, կոնկրետ այս գետի վերա-

կանգնումը ներառում է առավել բնական գործընթացների և ջրանցքի ձևի վերականգնումը: Բնական պայմանների վերականգնումը կբարելավի գետային համակարգի ճկունությունը և կայունությունը:

Գետի վերականգնման առաջին քայլը լինելու է գործողությունների պլանավորումը, ինչպես նաև ջրհավաք ավազանի և պատմական գետահատվածի վերաբերյալ ճիշտ տեղեկատվության ներկայացումն ու վերլուծությունը և ծրագրի անորոշությունների նվազեցման պլանավորմանը նպատակաուղղված անհրաժեշտ քայլերի ձեռնարկումը:

Երկրորդ փուլում կատարվելու է գետի վերականգնման նախագծում, նպատակների որոշում և նախնական մոնիտորինգ: Ծրագրի նախագծման ընթացքում հաշվի է առնվելու Ախուրյանի ջրավազանի տվյալ հատվածում առկա ոլորայնությունը, որն ակնհայտ է պատմական քարտեզներից և Google Earth-ի լուսանկարներից:



Նկար 11.4. Բերդաշեն և Փոքր Սեպասար համայնքների միջև գտնվող Ախուրյան գետի ուղղորդված հատվածի պատկերը Google Earth-ով

Գետի վերականգնման ընդհանուր նպատակը գետի բնական ծավալի մեծացումն ու նախկին ոլորայնության վերականգնման հաշվին հեղեղման ռիսկի նվազեցումն է: Ավելցուկային ջուրը ժամանակին և բնականորեն կուտակվելու է այն տարածքներում, որոնք հարուստ են կենսաբազմազանությամբ: Այս կերպ գետի վերականգնումն ուղղակիորեն կնպաստի նաև բարձրացած և անկանոն առավելագույն հոսքերի ու երաշտների հետևանքների մեղմացմանը նպատակաուղղված կլիմայի փոփոխության ռազմավարություններին:

Վերջապես, ծրագրի երրորդ փուլը ներառելու է շինարարական աշխատանքներ, որոնց ընթացքում վերականգնվելու է գետի ոլորայնությունը:

Ախուրյան գետի ամրապնդված հունի ոլորայնության վերականգնումը գետի ամրապնդված հունում ձևաբանական և հոսքի բազմազանության մեծացման շնորհիվ կօգնի ՋՇԴ նպատակների իրագործմանը: Բնական պայմանները կարող են բենթոսային անողնաշարավորների համար ապահովել բարենպաստ բնակմիջավայր և, հետևաբար, բարելավել նաև ձկների բնական վերարտադրությունը:

Ոլորայնության վերականգնումը մեծացնելու է գետի ամրապնդված հունի երկարությունը, որի արդյունքում կնվազի հոսքի թողունակությունը՝ հանգեցնելով գետահունում ջրի արդյունավետ պահպանմանը: Հետևաբար ոլորայնության վերականգնումը կարող է նվազեցնել հեղեղումների վտանգը Բերդաշեն և Փոքր Սեպասար համայնքների համար բարձր հոսքերի շրջանում հիդրոլոգիական արձագանքման ժամանակահատվածի նվազեցման շնորհիվ:

5) Զբոսագործման թույլտվությունների պայմանների վերանայում և կիրարկման բարելավում

Ջրօգտագործման թույլտվությունների (ՋԹ) պայմանների բարելավման և էկոլոգիական հոսքի պահպանման, ջրառի և հետադարձ հոսքերի պահպանման տեսանկյունից ՋԹ-ների կիրարկման ամրապնդման համար առաջարկվում են հետևյալ գործողությունները.

- Ախուրյանի ՋԿՏ-ում և ամբողջ Հայաստանում ջրօգտագործման թույլտվությունների պայմանների վերանայում,
- Ընտրված պիլոտային տեղամասերի համար առցանց ջրօգտագործման հսկողության համակարգի ներդրում:

Առաջարկվում է վերանայել Ախուրյանի և Մեծամորի գետավազաններում որոշված ռիսկային ջրային մարմիններում տեղակայված ՓՀԷԿ-երի կառուցման և շահագործման ջրօգտագործման թույլտվությունների՝ ներկայումս գործող պայմանները: Վերանայումը պետք է ուղղված լինի ջրօգտագործման այնպիսի ծավալների հաստատմանը, որոնք կապահովեն էկոլոգիական հոսքի պահպանումը գետերում՝ ՀՀ կառավարության կողմից 2011 թ. ընդունված որոշման համաձայն:

Մեծամորի գետավազանում ստորերկրյա ջրառի համար տրված ջրօգտագործման թույլտվությունների պայմանները պետք է վերանայվեն հիմնվելով Արարատյան դաշտում՝ ստորերկրյա ջրերի վերջին ուսումնասիրությունների արդյունքների վրա, համաձայն որոնց՝ հիմնականում ստորերկրյա ջրերից սնվող Մեծամոր գետի հոսքը 1983-2013թթ. ընթացքում նվազել է 83%-ով, իսկ ստորերկրյա ջրերի (ինչպես նաև արտեզյան ջրերի) մակարդակի անկումը կարող է վտանգել Մեծամորի ատոմակայանի հովացումը: Արարատյան արտեզյան ավազանի ճնշման գոտու վերականգնման նպատակով առաջարկվում է Մեծամորի գետավազանում խստորեն արգելել նոր հորերի հորատումը, այդ թվում՝ այն հորերի հորատումը, որոնց համար տրամադրվել են ՋԹ-ներ, սակայն հորերը դեռևս չեն հորատվել:

Առաջարկվում են նաև ջրային ռեսուրսների կառավարման բարելավմանը և Մեծամորի գետավազանում փաստացի ջրօգտագործման ավտոմատացված, կենտրոնացված, առցանց վերահսկողության համակարգի միջոցով արդյունավետ ջրօգտագործման ապահովմանը նպատակաուղղված գործողություններ: Համակարգի ներդրման համար անհրաժեշտ է իրականացել հետևյալ քայլերը.

- Մանրամասն տեխնիկական առաջադրանքի մշակում, ներառյալ՝ Մեծամորի գետավազանի ընտրված ձկնաբուծարաններում տեղադրվելիք ջրի հոսքաչափերի և տվյալների գրանցման հաղորդիչների տեխնիկական բնութագրերի սահմանում,
- Ջրօգտագործման կառավարման առցանց համակարգի համակարգչային ծրագրի մշակում և դրա ինտեգրում ԵՏՀ միջավայր. ծրագիրը պետք է ապահովի ջրի հոսքաչափերից ստացված օպերատիվ տվյալների ներմուծումը համակարգ,
- Ջրի հոսքաչափերի և տվյալների գրանցման հաղորդիչների ձեռքբերում և ՀՀ ԲՊՆ աշխատակազմի ՋՌԿԳ-ի հետ համատեղ դրանց տեղադրում որպես պիլոտային տեղամասեր ընտրված ստորերկրյա ջրառի կետերում,
- Առցանց համակարգի կառավարման համար պատասխանատու «հսկողական կետերի» (ՀՀ ԲՊՆ ՋՌԿԳ, ՋՌԿԳ Ախուրյանի ՋԿՏ և ՀՀ ԲՊՆ բնապահպանական պետական տեսչության Արմավիրի մասնաճյուղ) համար համակարգչային սերվերների ձեռքբերում և տեղադրում,
- Ամբողջական տնտեսական գնահատման իրականացում Ախուրյանի ողջ ՋԿՏ-ի համար կենտրոնացված, առցանց կառավարման համակարգի ներդրման նպատակով:

Առաջարկվում է փաստացի ջրօգտագործման կենտրոնացված, առցանց վերահսկողության համակարգը ինտեգրել ՋՌԿԳ ջրի պետական կադաստրի տեղեկատվական համակարգի մեջ: Մշակված ծրագիրը պետք է աշխատի ԵՏՀ միջավայրում և ներառի ՋԿՏ-ում տրված ջրօգտագործման թույլտվությունների ջրառի բոլոր կետերը, ինչպես նաև տվյալ ժամանակահատվածում և/կամ ջրառի թույլատրված ծավալների շրջանակներում գնահատի ջրօգտագործման դինամիկան: Մինևույն ժամանակ ներդրված ահազանգման համակարգի շնորհիվ որոշում կայացնողները կտեղեկացվեն ջրօգտագործման թույլտվությունների պայմանների խախտումների մասին:

6) Արդյունաբերության ոլորտում լավագույն հասանելի տեխնոլոգիաների ներդրում

Ախուրյանի ԶԿՏ-ում առաջարկվում է ներդնել լավագույն հասանելի տեխնոլոգիաներ (LՆՏ), որոնք նպատակաուղղված կլինեն.

- Ախուրյանի գետավազանի շինանյութերի վերամշակման արդյունաբերական ձեռնարկություններում ջրի նախնական մաքրմանն ու վերամշակմանը,
- Մեծամորի գետավազանի ձկնաբուծական տնտեսություններում փակ և կիսափակ ջրային համակարգերի և հետադարձ հոսքի մաքրման համակարգերի տեղադրմանը:

Համաձայն ճնշում-ազդեցություն վերլուծության արդյունքների (Գլուխ 3)՝ Կարկաչուն գետում դիտվում է նատրիումով, մագնեզիումով, կալիումով, կալցիումով, բրոմով, մանգանով, ստրոնցիումով, մոլիբդենով, մկնդեղով, սուլֆատի և քլորիդի իոններով աղտոտման և հանքայնացման ծավալների աճ, ինչը պայմանավորված է Արթիկի տարածաշրջանում տուֆի և այլ օգտակար հանածոների արդյունահանմամբ: Կառավարման սույն պլանի շրջանակներում Ախուրյանի գետավազանի Արթիկի տարածաշրջանում տուֆի և այլ շինանյութերի արդյունահանման գործընթացում օգտագործվող ջրերի նախնական մաքրման և վերամշակման կենսունակ այլընտրանքային տարբերակների որոշման նպատակով առաջարկվում է իրականացնել տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրություն: Այս ուսումնասիրության մեջ պետք է հաշվի առնվեն այնպիսի հնարավոր լուծումներ, ինչպիսիք են մաքրման համար նախատեսված կենսաբանական ավազանների կառուցումը կամ արտադրական ձեռնարկություններում փակ ջրային համակարգերի տեղադրումը:

Ինչ վերաբերում է Մեծամորի գետավազանի ձկնաբուծարաններին, ապա առաջարկվում է իրականացնել LՆՏ ներդրմանն ուղղված հետևյալ քայլերը.

- Մեծամորի գետավազանի բոլոր գործող ձկնաբուծարանների գույքագրում, այդ թվում՝ այն ձեռնարկությունների խմբերի որոշում, որոնք կարող են օգտագործել միևնույն փակ կամ կիսափակ համակարգերը,
- Գույքագրման ընթացքում բացահայտված ձկնաբուծարաններում ջրային ռեսուրսախնայող փակ և կիսափակ համակարգերի ներդրման նպատակով տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրությունների իրականացում,
- Ձկնաարտադրության ներկայիս մակարդակի պահպանության նպատակով 1-2 տարում Մեծամորի գետավազանի բոլոր ձկնաբուծարաններում ջրային ռեսուրսախնայող փակ և կիսափակ համակարգերի ներդրում, որը, ըստ փորձագիտական եզրակացությունների, 70%-ով կնվազեցնի ստորերկրյա ջրերի սպառման ծավալները,
- Ձկնաբուծական տնտեսությունների հետադարձ հոսքերի որակի մոնիտորինգ և գնահատում թթվածնային ռեժիմի, հանքայնացման, սննդանյութերի կոնցենտրացիաների, ինչպես նաև այլ օրգանական միացությունների առկայությունը (այդ թվում՝ հակաբիոտիկներ, հորմոններ և այլն) բացահայտելու համար,
- Նախքան ջրային մարմիններ բեռնաթափումը հետադարձ հոսքերի մաքրմանն ուղղված կամ այլ նպատակների համար (օրինակ՝ ռոտզման նպատակով) դրանց օգտագործմանն առնչվող առաջարկությունների փաթեթի մշակում,
- Փորձնական ձկնաբուծական տնտեսությունների հետադարձ հոսքերում նիտրիտների և ամոնիակի վերահսկման նպատակով ավազանների ջրիմուռներով մաքրման տեխնոլոգիաների ներդրում,
- Ձկնաբուծական տնտեսությունների ինքնամոնիտորինգի և հաշվետվողականության ընթացակարգերի կիրառում:

7) Լքված և ապօրինի օգտագործվող ստորերկրյա ջրերի հորերի փակում

Մեծամորի գետավազանի ստորերկրյա ջրերի մակարդակների վերականգնման նպատակով առաջարկվում է.

- վերացնել գոյություն ունեցող 348 վթարային վիճակում գտնվող հակասանիտարական և լքված անտեր հորերը (ըստ 2006-2007թթ. և 2014 թ. հուլիս-հոկտեմբերի գույքագրման տվյալների),
- հաշվի առնելով հորերի ազդեցության շառավիղը և տեխնիկական վիճակը արտեզյան հորերի միջոցով ջրառի ծավալների նվազեցման նպատակով ժամանակավորապես փակել կամ վերացնել անհրաժեշտ թվով հորերը, իսկ մնացած հորերի աշխատանքային ռեժիմը փոխարինել փականային ռեժիմով:

32. Լրացուցիչ միջոցառումներ

1) Մակերևութային և ստորերկրյա ջրային մարմինների՝ ՋՇԴ պահանջներին բավարարող մոնիտորինգի ծրագրի և ցանցի ստեղծում

Ախուրյանի ՋԿՏ-ի մակերևութային ջրային մարմինների համար ՋՇԴ պահանջներին համապատասխանող առաջարկվող մոնիտորինգի ծրագիրը ներառում է 40 դիտակետ, որոնցից 24-ը՝ գետերի, 11-ը՝ արհեստական ջրային մարմինների (ջրանցքներ և արհեստական լճակներ), և 5-ը՝ ջրամբարների վրա: Մոնիտորինգի ծրագիրը ներառում է մոնիտորինգի հետևյալ տիպերը. Գործառնական, հսկողական, հղումային, ինչպես նաև աղտոտիչների տեղափոխման մոնիտորինգ: Մոնիտորինգի առաջարկվող ծրագրի հիմնական սկզբունքները, պարամետրերը, հաճախականությունը և այլ մանրամասներ ներկայացվում են ստորև:

ա) Մակերևութային ջրային մարմիններ

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ՋՇԴ Հոդված 8-ին և Հավելված V-ին համապատասխան մոնիտորինգի ծրագրերի և ցանցի ստեղծման համար օգտագործվում են հետևյալ մոտեցումները.

- Մոնիտորինգի ծրագիրը հիմնված է ճնշում-ազդեցություն վերլուծության (Գլուխ 3) և ՄԳՄՇՊ ծրագրի շրջանակներում 2013 և 2014թթ. իրականացված երկու համատեղ դաշտային հետազոտությունների արդյունքում ստացված տվյալների վրա,
- Մոնիտորինգի ծրագիրը ներառում է ՋՇԴ երկու հիմնական տիպերի մոնիտորինգ՝ գործառնական և հսկողական, ինչպես նաև երկու լրացուցիչ տեսակներ (հղումային և աղտոտիչների տեղափոխման մոնիտորինգ),
- Մոնիտորինգի ծրագիրը ինտեգրացված ծրագիր է, որը ներառում է ՋՇԴ-ով պահանջվող քիմիական, տիպաբանական և կենսաբանական մոնիտորինգները,
- Դիտակետերի ընտրությունը հիմնված է մատչելիության սկզբունքի վրա և թե ինչքանով է քննարկվող ջրային մարմինը ներկայացուցչական ճնշումների և հիդրոմորֆոլոգիական առանձնահատկությունների տեսանկյունից,
- Մոնիտորինգի ծրագրի ծախսերի կրճատման նպատակով դիտակետերի թիվը, նմուշարկման պարամետրերն ու հաճախականությունը հասցվել են նվազագույնի, որը, որպես կանոն յուրաքանչյուր ջրային մարմնում ենթադրում է միայն մեկ դիտակետի առկայություն,
- Շարունակականության ապահովման նպատակով ներկայիս մոնիտորինգի ծրագրում, հնարավորին չափ օգտագործվում են միևնույն դիտակետերն ու պարամետրերը,
- Ըստ ՋՇԴ պահանջների՝ արհեստական և խիստ փոփոխված ջրային մարմինների համար առաջարկվում է տեղադրել նոր մոնիտորինգային դիտակետեր,
- Մոնիտորինգի ծրագիրը պետք է պարբերաբար վերանայվի անթրոպոգեն ազդեցությունների և մակերևութային ջրերի էկոլոգիայի վերաբերյալ տեղեկատվության թարմացման, ինչպես նաև ջրային մարմինների վիճակի բարելավմանն ուղղված միջոցառումների գնահատման նպատակով:

Մակերևութային ջրային մարմինների համար ՋՇԴ պահանջներին համապատասխանող առաջարկվող մոնիտորինգի ծրագիրը ներառում է 40 դիտակետ, որոնցից 24-ը՝ գետերի, 11-ը՝ արհեստական ջրային մարմինների (ջրանցքներ և արհեստական լճակներ), և 5-ը՝ ջրամբարների վրա:

Գործառնական մոնիտորինգի համար հատկացվել է 20 դիտակետ, որոնցից 10-ը՝ գետերի և 10-ը՝ ջրանցքների վրա: Գործառնական մոնիտորինգի նպատակը ռիսկային ջրային մարմինների կարգավիճակի գնահատումն է, ինչպես նաև միջոցառումների ծրագրի իրականացման արդյունքում այդ կարգավիճակի փոփոխության գնահատումը:

Հսկողական մոնիտորինգի համար առաջարկվում է 15 դիտակետ, որոնցից 9-ը՝ գետերի, 5-ը՝ ջրամբարների, և 1-ը՝ արհեստական լճակի վրա: Հսկողական մոնիտորինգի նպատակը ճնշում-ազդեցություն վերլուծության արդյունքների ստուգումն է, ապագա մոնիտորինգի ծրագրերի նախագծման համար հիմք ծառայելը, ինչպես նաև բնական պայմանների երկարաժամկետ փոփոխությունների և լայնածավալ մարդածին գործունեության արդյունքում երկարաժամկետ փոփոխությունների գնահատումը:

Հղումային մոնիտորինգի համար առաջարկվում է 4 դիտակետ 3 տարբեր գետերի վրա: Տեսակային կազմի վրա հիմնված կենսաբանական հղումային պայմանների մոնիտորինգը տեղեկատվություն կտրամադրի յուրաքանչյուր մակերևութային ջրային մարմնի «լավ» էկոլոգիական կարգավիճակին համապատասխանող կենսաբանական որակի տարրերի արժեքների վերաբերյալ:

Վերջապես, առաջարկվում է 1 դիտակետ **աղտոտիչների տեղափոխման մոնիտորինգի** համար Թուրքիայի հետ սահմանի վրա:

Առաջարկվող մոնիտորինգային ծրագիրը պետք է լինի միասնական և պետք է ներառի ԵՄ ՋՇԴ-ին համապատասխան քիմիական, հիդրոմորֆոլոգիական և հիդրոկենսաբանական մոնիտորինգները:

Պլանավորման առաջին 6 տարվա ժամանակահատվածում կենսաբանական մոնիտորինգը կներառի միայն անողնաշարավորներ, մակրոֆիտներ և ձկներ, քանի որ գետերում կենսաբանական մոնիտորինգի մյուս ինդիկատորային խմբերի մոնիտորինգի մեթոդները ներկայումս թերի են, դրանց մոնիտորինգի արդյունքների փոխարկումը էկոլոգիական կարգավիճակի (գերազանց, լավ, միջին, բավարար, վատ) դեռ հստակեցված չէ, իսկ անհրաժեշտ փորձը դեռ հասանելի չէ:

Ֆիզիկաքիմիական մոնիտորինգն առաջարկվում է բոլոր մոնիտորինգային դիտակետերի համար: Բոլոր դիտակետերի համար առաջարկված քիմիական պարամետրերը հաճախ հանդիպող նյութերի կոնցենտրացիաներն են, որոնք բաց են թողնվում կետաչափերի հետ և ազդում են ջրային միջավայրի վրա: Սրանք այն պարամետրերն են, որոնք սովորաբար և զրեթե բոլոր ջրային մարմինների համար աղտոտման հետևանքների բնութագրման և կենսաբանական վիճակի գնահատման ամենակարևոր քիմիական պարամետրերից են:

Աղյուսակ 11.4. Մոնիտորինգի բոլոր դիտակետերում առաջարկվող ֆիզիկաքիմիական հիմնական պարամետրերը

Պարամետր	Միավոր
Ջերմաստիճան	°C
Թթվածին	մգO ₂ /լ
pH- ջրածնային ցուցիչ	pH միավոր
Էլեկտրահաղորդականություն	μS/սմ
Ընդհանուր կոշտություն	մգ/լ CaCO ₃
Գոլյն	աստիճան
Ֆոսֆատներ	մգ P/լ
Գումարային ֆոսֆոր	մգ P/լ
Գումարային ազոտ	մգ N/լ
Նիտրիտային ազոտ	մգ N/լ
Ամոնիումային ազոտ	մգ N/լ
Քլորիդներ	մգ/լ

Կախված մասնիկներ	մգ/լ
ԹԿՊ ₅	մգO ₂ /լ
ՔԿՊ	մգO ₂ /լ
Նավթամթերքներ	տեսողական

Ի լրումն հիմնական ֆիզիկական և քիմիական պարամետրերի՝ Թուրքիայի հետ սահմանի վրա աղտոտիչների տեղափոխման դիտակետում, հղումային կայաններում (ֆոնային կոնցենտրացիաների չափման համար) և գործառնական մոնիտորինգի 10 ռիսկային ջրային մարմիններում առաջարկվում է իրականացնել նաև թունավոր նյութերի մոնիտորինգ: Թունավոր նյութերը ներառում են ծանր մետաղները, թունաքիմիկատները և արդյունաբերական արտադրության և առօրյա կյանքում լայնորեն օգտագործվող սինթետիկ օրգանական միացությունների երկար ցուցակը (օրինակ՝ մաքրող նյութերում, պլաստիկ ապրանքներում փափկացուցիչները և տարբեր նպատակներով օգտագործվող լուծիչները): Այս նյութերի մի մասը խիստ թունավոր են նույնիսկ շատ փոքր կոնցենտրացիաների դեպքում և կարող են կուտակվել ջրային սննդային շղթայում: Մյուսներն ավելի քիչ թունավոր են, բայց կարող են խնդրահարույց լինել, քանի որ դրանք կարող են հայտնաբերվել ավելի բարձր կոնցենտրացիաներով: Ինչ վերաբերում է ծանր մետաղներին, ապա դրանք մակերևութային ջրերի բնական բաղադրիչներն են, սակայն կետաժրերի բացթողումների հետևանքով դրանց կոնցենտրացիաները կարող են զգալիորեն աճել, հատկապես՝ հանքարդյունահանման և հանքաարդյունաբերության հետևանքով, ինչը կարող է հանգեցնել բուսական և կենդանական աշխարհի վրա թունավոր ազդեցությունների:

Աղյուսակ 11.5. Հղումային մոնիտորինգի դիտակետերում, աղտոտիչների տեղաշարժի մոնիտորինգի դիտակետում և ռիսկային ջրային մարմիններում առաջարկվող լրացուցիչ պարամետրերը

Մետաղներ	Al	Ալյումին
	As	Մկնդեղ
	Pb	Կապար
	Cd	Կադմիում
	Cr	Քրոմ
	Cu	Պղինձ
	Fe	Երկաթ
	Hg	Մնդիկ
	Ni	Նիկել
	Zn	Ցինկ
	V	Վանադիում
	B	Բոր
Հատուկ օրգանական աղտոտիչներ	ԴԴՏ	Դիքլորդիֆենիլտրիքլորէթան
	ԴԴԴ	Դիքլորդիֆենիլդիքլորէթան, ԴԴՏ-ի ածանցյալը
	ԴԴԷ	Դիքլորդիֆենիլդիքլորէթիլեն, ԴԴՏ-ի ածանցյալը
	Ընդհանուր ԴԴՏ	Սահմանված ԵՄ 2008/105/EC դիրեկտիվով
	α-ՀՔՑՀ	Ալֆա-հեքսաքլորցիկլոհեքսան
	Լինդան	Գամմա-հեքսաքլորցիկլոհեքսան
	Հեպտաքլոր	1,4,5,6,7,8-Հեպտաքլորո-3ա,4,7,7ա-տետրահիդրո-4,7-մեթան
	Ֆենոլներ	հիդրոքսիլ խումբ պարունակող քիմիական միացություններ, արոմատիկ ածխաջրածիններ. Խմբի պարզագույն ներկայացուցիչը ֆենոլն է
	ԲՏԷՔ	Բենզոլ, տոլուոլ, էթիլբենզոլ, քսիլոլներ
	ՊՑԱ	Պոլիցիկլիկարոմատիկ ածխաջրածիններ
	ՊՔԲ	Պոլիքլորացված քիֆենիլներ
		անիոնային մակերևութային ակտիվ նյութեր
		գումարային նավթամթերքներ

Վերջապես, համաձայն ԵՄ ՁՇԴ-ի՝ առաջարկվում է իրականացնել առաջնահերթ նյութերի և այլ աղտոտիչների մոնիտորինգ հսկողական մոնիտորինգի 14 դիտակետում:

Աղյուսակ 11.6. Հսկողական մոնիտորինգի դիտակետերում առաջարկվող լրացուցիչ պարամետրերը

Առաջնային աղտոտիչներ	Ալաքլոր
	Անտրացեն
	Ատրազին
	Բենզոլ
	Բրոմինացված դիֆենիլէթերիվ
	Պենտաբրոմդի-ֆենիլէթեր
	Կադմիում և իր միացությունները
	C 10-13-քլորականներ
	Քլորֆենվինֆոս
	Քլորպիրոֆոս
	1,2-դիքլորէթան
	Դիքլորմեթան
	Դի (2-էթիլհեքսիլ) ֆտալատ
	Դիուրոն
	Էնդոսուլֆան
	Ֆլուորանտեն
	Հեքսաքլորբենզոլ
	Հեքսաքլոր-բութադիեն
	Հեքսաքլորցիկ-լոհեքսան
	Իզոպրոտուրոն
	Կապար և իր միացությունները
	Սնդիկ և իր միացությունները
	Նավթալին
	Նիկել և իր միացությունները
	Նոնիլֆենոլներ
	(4-նոնիլֆենոլ)
	Օկտիլֆենոլներ
	(4-(1,1',3,3'-տետրամեթիլբութիլ)-ֆենոլ)
	Պենտաքլոր-բենզոլ
	Պենտաքլորֆենոլ
	Պոլիարոմատիկ ածխաջրածիններ
	(Բենզո(ա)պիրեն)
	(Բենզո(բ)ֆլու-ուրանտեն)
	(Բենզո(հ,ք,ի) պերիլեն)
	(Բենզո(կ)ֆլու-ուրանտեն)
	(Բնդենո(1,2,3-cd)պիրեն)
	Սիմազին
	Տրիբութիլանագի միացություններ
	(Տրիբութիլանագ-կատիոն)
	Տրիքլորբենզոլ (բոլոր իզոմերները)
	Տրիքլորմեթան (քլորոֆորմ)
	Տրիֆտորալին
Այլ աղտոտիչներ	Ածխածնի տետրաքլորիդ
	ԴԴՏ
	Պարա-պարա-ԴԴՏ
	Ցիկլոդիենային պեստիցիդներ
	Ալդրին
	Դիէլդրին
	Էնդրին

	Իգոդրին
	Տեսութայնություն
	Տրիբունություն

Ֆիզիկաքիմիական և կենսաբանական մոնիտորինգի արդյունքների մեկնաբանության համար շատ կարևոր է կենսաբանական և քիմիական նմուշառման ժամանակ հոսքի վերաբերյալ տեղեկատվության առկայությունը: Լավագույն տարբերակը գետի խորության, լայնության և ջրի արագության ուղղակի չափումների միջոցով հոսքի չափումների իրականացումն է: Ներկայումս ջրի արագությունը (մ/վ)՝ կարող է օգտագործվել կենսաբանական գնահատման, իսկ հաշվարկային հոսքը (մ³/վ) կենսաբանական մոնիտորինգի արդյունքների գնահատման, մոնիտորինգի դիտակետից հոսանքն ի վեր ջրթողից բացթողնվող կեղտաջրերի նոսրացման գործակցի և աղտոտիչների ամենօրյա և տարեկան տեղափոխման հաշվարկման համար: Ի լրումն դրա, հոսքի չափման համար գնահատվելու են բոլոր դիտակետերի **մորֆոլոգիական պայմանները**:

Ինչ վերաբերում է **նմուշառման հաճախականությանը**, առաջարկվում է հետևյալ մոտեցումը.

- Կենսաբանական որակի տարրերը (անոդնաշարավորներ, մակրոֆիտներ և ձկներ) բոլոր դիտակետերում պետք է նմուշարկվեն տարին 1 անգամ,
- հիդրոմորֆոլոգիական որակի տարրերից գետի հոսքը պետք է չափվի շարունակական հիմունքներով (օրական), մինչդեռ մորֆոլոգիական պայմանները բոլոր դիտակետերում պետք է գնահատվեն տարին 1 անգամ,
- Բոլոր դիտակետերում հիմնական ֆիզիկական և քիմիական պարամետրերը, ծանր մետաղները և կոնկրետ օրգանական նյութերը, ինչպես նաև ՋՇԴ առաջնահերթ նյութերը և այլ աղտոտիչ նյութեր պետք է նմուշարկվեն տարին առնվազն 4 անգամ:

Սակայն եթե իրականացվեն ռիսկային ջրային մարմինների լավ կարգավիճակ ձեռքբերելուն ուղղված միջոցառումներ, ապա մոնիտորինգ պետք է կատարվի տարվա ընթացքում 12 անգամ:

բ) Ստորերկրյա ջրային մարմիններ

Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման տարածքի համար առաջարկվող ԵՄ ՋՇԴ սկզբունքներին համահունչ մոնիտորինգը ներկայացված է 2014 թ. հունիսին ՄԳՇՄՊ ծրագրի շրջանակներում մշակված «Կովկասի երկրների պիլոտային գետավազաններում ստորերկրյա ջրերի մոնիտորինգի ուղեցույց» հաշվետվությունում: Համաձայն այդ հաշվետվության՝ ստորերկրյա ջրերի մոնիտորինգի ծրագիրը պետք է ներառի քանակական և քիմիական մոնիտորինգ, որը տարանջատվում է հսկողական, գործառնական և հետազոտական տեսակների: Ըստ ՋՇԴ պահանջների՝ խմելու ջրի պահպանման գոտիները, ինչպես նաև աղտոտված տեղանքները նույնպես ենթակա են մոնիտորինգի (կանխարգելման և սահմանափակման մոնիտորինգ):

Ստորերկրյա ջրերի մոնիտորինգի առաջարկվող ցանցը հիմնվում է յուրաքանչյուր ստորերկրյա ջրային մարմնի հիդրոերկրաբանության և մարդածին ճնշումների վերաբերյալ առկա ընկալման ու գիտելիքների վրա: Մոնիտորինգի առաջարկվող ծրագիրը կվերանայվի, երբ գիտելիքները բարելավվեն պլանավորման յուրաքանչյուր ցիկլում առնվազն մեկ անգամ (յուրաքանչյուր 6 տարին մեկ):

Քանակական մոնիտորինգն առաջարկվում է բոլոր ստորերկրյա ջրային մարմինների, ինչպես նաև առաջարկվող բոլոր դիտակետերի համար: Քանակական մոնիտորինգի համընդհանուր նպատակը ներառում է ջրի մակարդակի երկարաժամկետ միտումները, ինչպես նաև ստորերկրյա ջրառով պայմանավորված աղային կամ այլ ներթափանցումների գնահատումը: Այս տեղեկատվությունը կօգտագործվի նաև ռիսկի գնահատումը ճշգրտելու համար:

Ստորերկրյա ջրերի մակարդակի մոնիտորինգի դիտակետերը պետք է այնպես տեղակայված լինեն ստորերկրյա ջրային մարմնի վրա տարածական առումով, որ բավարար

տեղեկատվություն տրամադրեն ստորերկրյա ջրային մարմնի վերականգնման ու բեռնաթափման տարածքների մասին:

Ստորերկրյա ջրերի մակարդակի և հոսքի չափումները պետք է իրականացվեն.

- մոնիտորինգի կամ արտադրական դիտահորերում,
- բնական ջրաղբյուրներում (օրինակ՝ Աշոցքի, Ակնալիճի և այլն),
- երաշտի ժամանակաշրջանում՝ մակերևութային ջրահոսքերում (օրինակ՝ Ախուրյան և Մեծամոր գետեր):

Առաջարկվում է ստորերկրյա ջրերի քանական մոնիտորինգի բոլոր դիտահորերում տեղադրել տվյալներ գրանցող սարքեր (լոգերներ), քանի որ տվյալների շարունակական և հաճախակի գրանցումը հնարավորություն է տալիս ավելի լավ հասկանալու ջրատար հորիզոնի վարքը՝ կախված վերականգնման ռեժիմի փոփոխություններից և աղտոտման/ջրառի ազդեցություններից: Մա մասնավորապես կարևոր է հրաբխային և ալյուվիալ-պրոլյուվիալ ստորերկրյա ջրային մարմինների համար, որոնք անդրսահմանային են Թուրքիայի (G201 և G103) և Վրաստանի հետ (G201):

Մինչ տվյալների էլեկտրոնային գրանցման սարքերը տեղադրելը ստորերկրյա ջրերի մակարդակները պետք է չափվեն տեղական դիտորդների կողմից՝ ամսական 3 անգամ, ինչպես նաև յուրաքանչյուր նմուշառման ժամանակ՝ տարեկան 2-4 անգամ:

Քիմիական կարգավիճակի գնահատման համար ստորերկրյա ջրերի որակի մոնիտորինգի ցանցը պետք է տեղադրվի տարանջատված յուրաքանչյուր ջրային մարմնում: Ինչպես ցույց է տալիս գետավազանի ճնշում-ազդեցություն վերլուծությունը, Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման տարածքում տարանջատված 9 ստորերկրյա ջրային մարմիններից (ՍՋՄ) 8-ի քանական և որակական կարգավիճակը «լավ» է: Դրանցից երկուսը (G401 և G402) բավականին փոքր են և կարող են խմբավորվել հարևան ստորերկրյա ջրային մարմինների հետ, ուստի առաջարկվում է իրականացնել **հսկողական մոնիտորինգ** (որը նպատակ ունի գնահատել ջրի որակի երկարաժամկետ էական միտումները՝ պայմանավորված բնական պայմաններով և մարդածին գործունեությամբ) մնացած 6 ՍՋՄ-ներում: Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման տարածքում հսկողական մոնիտորինգի առաջարկվող ցանցը ներկայացվում է ստորև:

Աղյուսակ 11.7. Ստորերկրյա ջրերի հսկողական մոնիտորինգի առաջարկվող ցանցը (քանական և քիմիական)

h/h	ՍՋՄ-ի անվանումը և կոդը	Մոնիտորինգի դիտահորի h/h	Մոնիտորինգի պարամետրերը	Մոնիտորինգի նպատակը
1	Ալյուվիալ-պրոլյուվիալ, լճային, G101	G101-1s	Հոսք և քիմիական պարամետրեր	ՍՋՄ վերականգնման գոտի (մկնդեղի պրոբլեմ)
2		G101-2	Հոսք և քիմիական պարամետրեր	ՍՋՄ վերականգնման գոտի
3	Ալյուվիալ-պրոլյուվիալ, լճային, G102	G102-1	Հոսք և քիմիական պարամետրեր	ՍՋՄ վերականգնման գոտի
4		G102-2	Հոսք և քիմիական պարամետրեր	Քաղաքային տարածք
5		G102-3	Հոսք և քիմիական պարամետրեր	ՍՋՄ վերականգնման գոտի
6	Ալյուվիալ-պրոլյուվիալ, լճային, G103	G103-1	Հոսք և քիմիական պարամետրեր	Քաղաքային տարածք (մկնդեղի պրոբլեմ)
7		G103-2	Հոսք և քիմիական պարամետրեր	Թուրքիայի հետ անդրսահմանային ՍՋՄ
8	Ալյուվիալ-պրոլյուվիալ, լճային, G104	G104-1	Հոսք և քիմիական պարամետրեր	ՍՋՄ վերականգնման գոտի, Թուրքիայի հետ անդրսահմանային ՍՋՄ (ոխսկային է գերօգտագործման պատճառով)
9		G104-2	Հոսք և քիմիական պարամետրեր	Ջրառի ազդեցություն (ՍՋՄ-ն ոխսկային է գերօգտագործման

h/h	ՍՋՄ-ի անվանումը և կոդը	Մոնիտորինգի դիտահորի h/h	Մոնիտորինգի պարամետրերը	Մոնիտորինգի նպատակը
		գործող դիտահոր		պատճառով)
10		G104-3 մոնիտորինգի գործող դիտահոր	Հոսք և քիմիական պարամետրեր	Ջրառի ազդեցություն (ՍՋՄ-ն ռիսկային է գերօգտագործման պատճառով)
11		G104-4s	Հոսք և քիմիական պարամետրեր	Սևջուր-Ակնալիճ աղբյուրներ, ջրառի ազդեցություն (ՍՋՄ-ն ռիսկային է գերօգտագործման պատճառով)
12		G201-1	Հոսք և քիմիական պարամետրեր	Թուրքիայի հետ անդրսահմանային ՍՋՄ
13		G201-2	Հոսք և քիմիական պարամետրեր	ՍՋՄ բեռնաթափման տարածք, Թուրքիայի հետ անդրսահմանային ՍՋՄ
14	Հրաբխային, G201	G201-3	Հոսք և քիմիական պարամետրեր	ՍՋՄ վերականգնման գոտի
15		G201-4	Հոսք և քիմիական պարամետրեր	ՍՋՄ վերականգնման գոտի
16		G201-5	Հոսք և քիմիական պարամետրեր	Բեռնաթափման գոտի, Թուրքիայի հետ անդրսահմանային ՍՋՄ
17	Հրաբխածին-նստվածքային, G301	G301-1	Հոսք և քիմիական պարամետրեր	ՍՋՄ վերականգնման գոտի
18		G301-2	Հոսք և քիմիական պարամետրեր	ՍՋՄ վերականգնման գոտի
	Ընդամենը	Մոնիտորինգի 18 դիտակետ		

Հսկողական մոնիտորինգի ծրագրի ընթացքում՝ նախքան բուն նմուշառումը, որոշ պարամետրեր պետք է չափվեն տեղում՝ հորում/ջրաղբյուրում, ինչպես՝ рН, ջերմաստիճան, լուծված թթվածին, հաղորդականություն, ընդհանուր լուծված մասնիկներ և այլն: Մոնիտորինգի հորերում ջուրը պետք է որոշ ժամանակ մղվի պոմպով՝ նախքան ստորերկրյա ջրերի նմուշներ վերցնելը: Ընդհանուր ցուցանիշների (հիմնական կատիոններ և անիոններ, սննդանյութեր, պերմանգանատային ինդեքս և այլն) պարզաբանման համար վերցվող նմուշների քիմիական փորձազննումը, որը բնութագրում է բնական պայմաններում և մարդածին ճնշման պարագայում ձևավորվող ստորերկրյա ջրերի քիմիական կարգավիճակն ու որակը, պետք է կատարվի ստորերկրյա ջրերի նմուշներում առնվազն տարին 2 անգամ: Հաստուկ քիմիական միացությունները, ինչպիսին են օրգանական միացությունները և պեստիցիդները, որոնք սովորաբար շատ փոքր կոնցենտրացիաներով են հանդես գալիս, պետք է մոնիտորինգի ենթարկվեն 6 տարին մեկ, իսկ միկրոտարրերը՝ 2 տարին մեկ անգամ, այն դիտահորերում, որտեղ կա նման բաղադրիչների հայտնաբերման հավանականություն: Ախտորյանի ջրավազանային կառավարման տարածքի ստորերկրյա ջրերի հսկողական մոնիտորինգի առաջարկվող հաճախականությունը ներկայացվում է ստորև:

Աղյուսակ 11.8. Ստորերկրյա ջրերի մոնիտորինգի պարամետրերը և հաճախականությունը

Պարամետրեր և ինդեքսներ	Նվազագույն հաճախականությունը
Հիմնական անիոններ և կատիոններ (Na, K, Ca, Mg, Fe ^{ԷԼ} , NH ₄ , HCO ₃ , Cl, SO ₄ , NO ₃ , NO ₂) և ֆիզիկական հատկություններ (рН, հաղորդականություն, պերմանգանատային ինդեքս կամ ընդհանուր օրգանական կարբոնատներ)	Տարեկան 2-4 անգամ
Միկրոտարրեր (Fe, As, Hg, Cd, Pb, Zn, Cu, Cr, և այլն)	2 տարին 1 անգամ

Պարամետրեր և ինդեքսներ	Նվազագույն հաճախականությունը
Պեստիցիդներ ¹³	6 տարին 1 անգամ
Պոլիցիկլիկ արոմատիկ ածխաջրածիններ, ֆենոլներ, տրիքլորէթիլեն, տետրաքլորէթիլեն ¹⁴	2 տարին 1 անգամ
Ստորերկրյա ջրերի մակարդակների մոնիտորինգի դիտահորերում և խորքային հորերում, ինչպես նաև բնական աղբյուրների հոսքը	Տվյալների էլեկտրոնային գրանցող սարքերով՝ յուրաքանչյուր 6-12 ժամը մեկ, մոնիտորինգի այլ դիտահորերում՝ ամսական 3 անգամ, զարնանը՝ նմուշառման ժամանակ (տարեկան 2-4 անգամ)

Մեկ ստորերկրյա ջրային մարմին (G104-Մեծամոր) գնահատվել է որպես ռիսկային՝ հաշվի առնելով գերօգտագործումը և փոխազդեցության ձագարի զարգացումը: Այս ջրային մարմնի համար առաջարկվում են **գործառնական մոնիտորինգի** ծրագրի և քանակական վիճակի բարելավման միջոցառումներ: Այսպիսով, գործառնական մոնիտորինգ պետք է իրականացվի Մեծամորի գետավազանի հարավ-արևելյան մասում՝ G104 ստորերկրյա ջրային մարմնում, որը գնահատվել է որպես ռիսկային հետևյալ պատճառներով. ա) ձկնաբուծարանների կողմից երկարաժամկետ միջին ջրառի գերազանցումը օգտագործման համար առկա ստորերկրյա ջրային ռեսուրսներից, բ) հարակից մակերևութային ջրերի համար (Սևջուր-Ակնալիճ գետ և աղբյուրներ) սահմանված բնապահպանական նպատակներին չհասնելը: Սևջուր-Ակնալիճ աղբյուրները նույնպես պետք է ներառվեն մոնիտորինգի ծրագրում:

Ռիսկային ջրային մարմինների գործառնական մոնիտորինգի համար առաջարկվում է փորել ևս մեկ լրացուցիչ դիտահոր և այն կահավորել մակարդակի ու ջերմաստիճանի էլեկտրական չափիչ սարքով: Պետք է նաև կազմակերպել տվյալների տեղեմետրիկ փոխանցում ՀՀ ԲՊՆ Հիդրոերկրաբանական մոնիտորինգի կենտրոնում տեղակայված տվյալների բազա: Մոնիտորինգի գործող երկու հորերը կշարունակեն գործել, որոնցով կիրականացվի Սևջուր-Ակնալիճ աղբյուրների բեռնաթափման և որակի մոնիտորինգ:

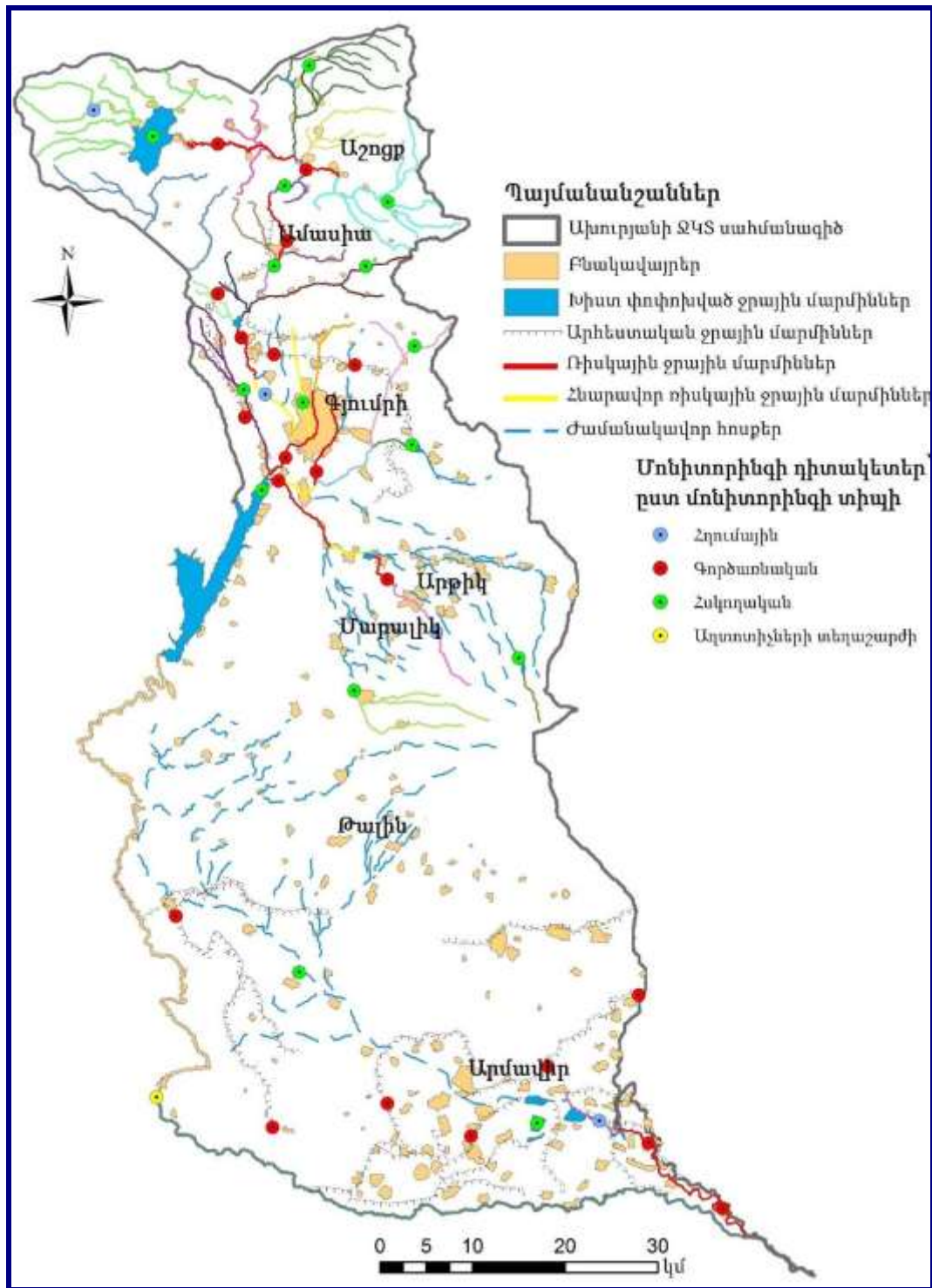
Ստորերկրյա ջրերի քիմիական մոնիտորինգը պետք է իրականացվի նաև հետևյալ տնտեսավարողների կողմից. ստորերկրյա ջրերի այն օգտագործողները, որոնց օրական ջրառը գերազանցում է 100 մ³-ը, ինչպես նաև պոտենցիալ աղտոտող հանդիսացող տնտեսավարողներ: Մոնիտորինգը պետք է իրականացվի, որպեսզի գնահատվի ստորերկրյա ջրային պաշարների օգտագործումը, ներթափանցած աղտոտիչների քանակը, բնական միջավայրի վրա տնտեսական գործունեության ազդեցությունը, ինչպես նաև կանխվի և սահմանափակվի նման աղտոտումը: Ջրամատակարարման կազմակերպությունները և այլ ջրօգտագործողներ (օրինակ՝ ձկնաբուծարանները) պետք է օրենսդրությամբ պարտավորված լինեն իրենց ջրառի կետերում (հորերում) իրականացնել ստորերկրյա ջրերի մոնիտորինգ: Ջրառի լքված հորերը նույնպես կարող են օգտագործվել մոնիտորինգի համար: Անհրաժեշտ է նախատեսել օրենսդրական փոփոխություններ՝ պարտավորեցնելու ջրօգտագործողներին և պոտենցիալ աղտոտողներին՝ մոնիտորինգի ենթարկելու ստորերկրյա ջրային մարմիններից ջրառի և աղտոտման ազդեցությունը:

գ) Ամփոփում

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում առաջարկվող մակերևութային ջրային մարմինների դիտակետերը ներկայացված են ստորև:

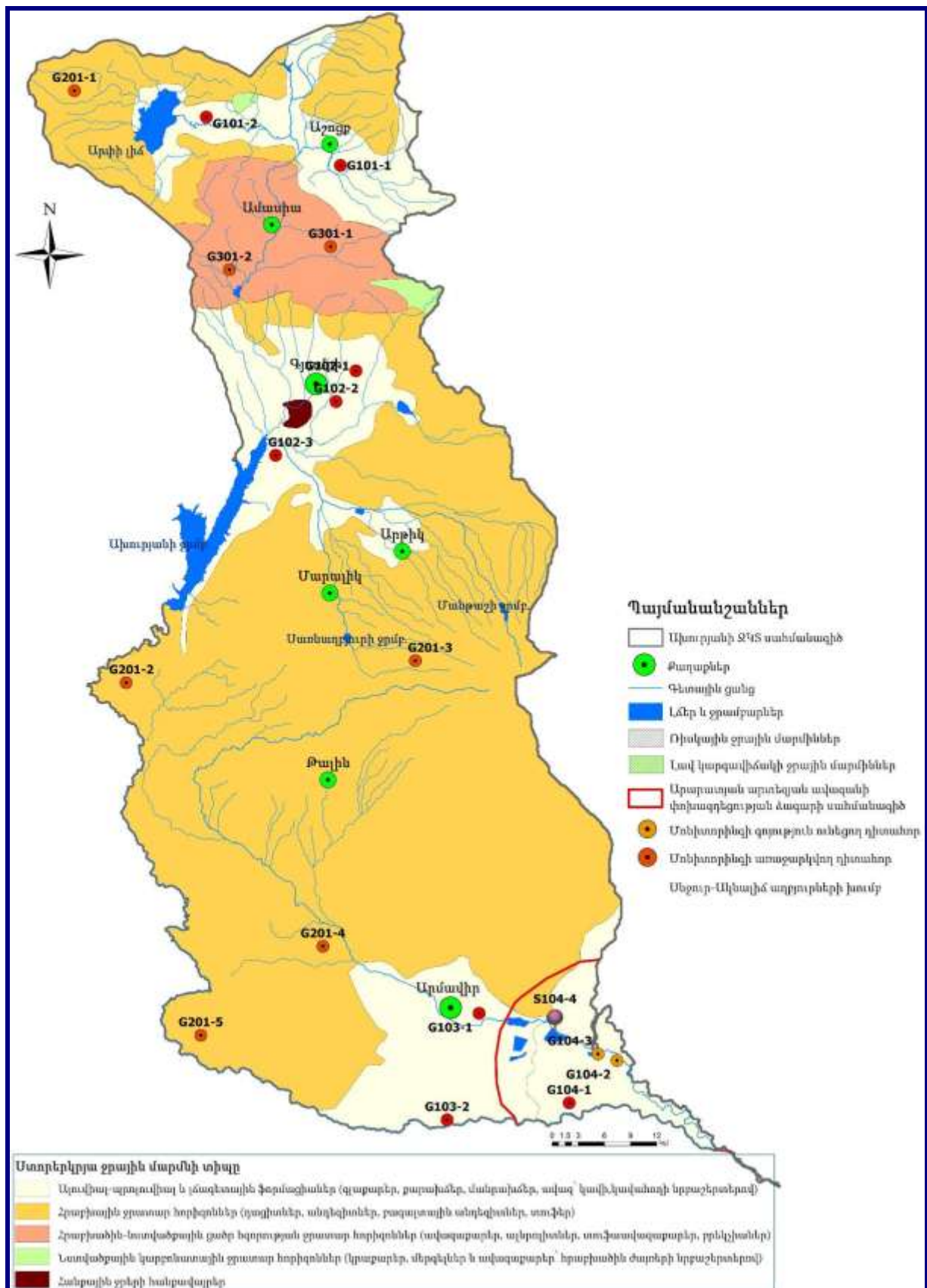
¹³⁾ Պեստիցիդների մոնիտորինգ պետք է իրականացվի միայն մոնիտորինգի այն դիտակետերում, որոնք տեղակայված են գյուղատնտեսական տարածքներում:

¹⁴⁾ Պոլիցիկլիկ արոմատիկ ածխաջրածինների, ֆենոլների, տետրաքլորէթիլենի և տրիքլորէթիլենի փորձագնումը պետք է իրականացվի քաղաքային տարածքներին (Գյումրի, Արմավիր) և արդյունաբերական ձեռնարկություններին մոտ գտնվող տեղանքներում:



Նկար 11.5. Ախուրյանի ՋԿՏ-ում մակերևութային ջրերի մոնիտորինգի առաջարկվող դիտակետերը

Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման տարածքում տարանջատված 9 ստորերկրյա ջրային մարմինների համար առաջարկվում է մոնիտորինգի 18 դիտակետ, որոնցից 4-ը 1 ռիսկային ստորերկրյա ջրային մարմնում (գործառնական մոնիտորինգ), և 14-ը 8 ոչ ռիսկային ստորերկրյա ջրային մարմիններում (հսկողական մոնիտորինգ): Ստորև բերվող նկար 53-ը ամփոփում է մոնիտորինգի դիտակետերի առաջարկվող տեղադիրքը: Այդուհանդերձ, հարկ է նշել, որ մոնիտորինգի հորերի ճշգրիտ տեղադիրքը պետք է հստակեցվի տեղական մասնագետների կողմից՝ հաշվի առնելով մի շարք գործոններ, ինչպիսիք են բնական պայմանները և մարդածին գործունեության ազդեցությունը:



Նկար 11.6. Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման տարածքում ստորերկրյա ջրերի հսկողական և գործառնական մոնիտորինգի առաջարկվող ցանցը

2) Աշոցքի և Արմավիրի տարածաշրջանի ընտրված տեղանքներում մկնդեղի բարձր կոնցենտրացիաների մոնիտորինգի իրականացում

Ի լրումն գործառնական և հսկողական մոնիտորինգի՝ ՋՇԴ-ն ներառում է երրորդ տիպի մոնիտորինգ, որը կոչվում է հետազոտական մոնիտորինգ: Այն պետք է իրականացվի, երբ սահմանային թույլատրելի արժեքների գերազանցման պատճառներն անհայտ են, կամ կարիք կա պարզելու պատահական աղտոտման ծավալն ու ազդեցությունները: Հետազոտական մոնիտորինգը պետք է տրամադրի տեղեկատվություն շրջակա միջավայրի որակի պահպանության նպատակներին հասնելուն ուղղված գործողությունների ծրագրի մշակման, ինչպես նաև պատահական աղտոտման ազդեցությունների մեղմացման միջոցառումների վերաբերյալ:

ՄԳՇՄՊ ծրագրի շրջանակներում 2013 թ.-ին իրականացված ստորերկրյա ջրերի 1-ին դաշտային հետազոտության արդյունքում Ախուրյանի ՋԿՏ-ի Աշոցքի և Արմավիրի ստորերկրյա ջրային մարմիններում (G101 եւ G103) հայտնաբերվել են մկնդեղի համապատասխանաբար 80-250 մկգ/լ և 8-ից մինչև 25 անգամ ԵՄ խմելու ջրի նորմերը (10 մկգ/լ) գերազանցող բարձր կոնցենտրացիաներ: Ենթադրվել է, որ քաղցկեղածին մկնդեղի նման բարձր կոնցենտրացիաները լաբորատոր սխալի արդյունք են, որի ապացուցման նպատակով կատարվել են հետագա հետազոտություններ: Այսպիսով, 2014 թ. հունիսին երկրորդ դաշտային հետազոտությունը կազմակերպվել է Ախուրյան-Մեծամոր գետավազանների ստորերկրյա ջրային մարմիններում թույլատրելի նորմերը փաստացիորեն գերազանցող մկնդեղի կոնցենտրացիաները պարզելու համար: Միկրոտարրերի, ներառյալ՝ մկնդեղի կոնցենտրացիաների անալիզի նպատակով հավաքվել է ստորերկրյա ջրերի տասնհինգ նմուշ: Դաշտային գործողությունների ընթացքում մոնիտորինգի հորերում կատարվել են ջրի մակարդակի, և բոլոր նմուշառման դիտակետերում՝ աշխարհագրական կոորդինատների և ջերմաստիճանի չափումներ (դիտա- և արտադրական հորեր, բնական աղբյուրներ և մակերևութային հոսքեր):

Ստորերկրյա ջրերի հինգ չափանմուշային նմուշ հավաքվել և ուղարկվել են Վրաստանի ազգային բնապահպանական գործակալության լաբորատորիա և ազոտական թթվով ստորերկրյա ջրերի լրացուցիչ հինգ նմուշ ուղարկվել է Վիլնյուսի (Լիտվա) հավատարմագրված լաբորատորիա:

Դաշտային չափումների և Հայաստանում, Վրաստանում ու Լիտվայում կատարված լաբորատոր հետազոտությունների արդյունքները ներկայացված են ստորև բերված աղյուսակում: ԵՄ նորմերը գերազանցող քիմիական տարրերի կոնցենտրացիաներն ընդգծված են:

Աղյուսակ 11.9. Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ստորերկրյա ջրերի նմուշներում մկնդեղի կոնցենտրացիաների (մկգ/լ) համեմատական աղյուսակ

Լաբորատորիա	Ակնաշենի #108 հոր	Ակնաշենի #198 հոր	Արմավիրի հոր	Աշոցքի աղբյուր	Աշոցքի գետաբերան
Հայկական	չի որոշվել	60.0	չի որոշվել	60.0	չի որոշվել
Վրացական	42.7	75.8	93.3	-	8,6
Լիտվական	19.4	73.6	24.7	70.0	21.9
Հայկական ստանդարտ 50 մկգ/լ					
ԵՄ նորմ 10 մկգ/լ					

Դաշտային հետազոտության արդյունքները վկայում են, որ չափանմուշային նմուշներում մկնդեղի կոնցենտրացիաները գերազանցում են ԵՄ նորմերը (10 մկգ/լ) 2-ից 9 անգամ: Դաշտային հետազոտությունից հետո ակնհայտ դարձավ, որ մկնդեղի կոնցենտրացիաների գերազանցումը լաբորատոր սխալի արդյունք չէ, այլ, ամենայն հավանականությամբ, պայմանավորված է ջրատար հանքային ապարաշերտի քիմիական բաղադրությամբ: Մկնդեղը սովորաբար կուտակվում է սուլֆիդային, հատկապես՝ ոսկու հանքայնացում պարունակող հանքավայրերում: Այն նաև կենտրոնացված է երկաթի հիդրօքսիդներում: Մկնդեղը կարող է տար-

րալուծվել ստորերկրյա ջրերում՝ կախված pH ցուցիչից, օքսիդավերականգնման պայմաններից, ջերմաստիճանից և լուծույթի կազմից: Շատ երկրաջերմային ջրեր պարունակում են մկնդեղի բարձր կոնցենտրացիաներ: Ստորերկրյա ջրերում խմելու ջրի ստանդարտը 10 մկգ/լ գերազանցող մկնդեղի բնական բարձր կոնցենտրացիաները հաճախ են հանդիպում: Մկնդեղի տեխնածին աղբյուրները, ինչպիսիք են օգտակար հանածոների արդյունահանումը և թափոնների մշակումը, թոշունների և խոզի սննդային հավելումները, պեստիցիդները, ևս տարածված են և հողի ու ստորերկրյա ջրերի աղտոտման պատճառ են դարձել:

Այսպիսով, մկնդեղի տարածման գոտու և աղբյուրների բացահայտման նպատակով հետազոտական մոնիտորինգն առաջարկվում է իրականացնել վերևում նշված հինգ կետերում: Այդ տեղանքներում նմուշարկումը պետք է ամեն տարվա յուրաքանչյուր սեզոնին կատարվի առնվազն 4 անգամ:

Հետազոտական մոնիտորինգի արդյունքների ձեռքբերումից հետո, այդ թվում՝ մկնդեղի տարածման գոտիներից, Աշոցքի գետավազանի երկաթի և մոլիբդենի հանքավայրերում առաջարկվում է ստեղծել բուֆերային գոտի և իրականացնել պաշտպանիչ համապատասխան միջոցառումներ:

Ընդ որում, Արմավիր քաղաքի պատասխանատու կառույցները պետք է տեղեկացվեն քաղաքի մոտ գտնվող այլ ջրամատակարարման հորերում մկնդեղի կոնցենտրացիաների ստուգման մասին: Ինչ վերաբերում է Աշոցքի տարածաշրջանին, ելնելով այն փաստից, որ մկնդեղը որպես քաղցկեղածին ճանաչված առաջին քիմիական տարրերից է (մասնավորապես՝ թոքերի, միզուղիների, միզապարկի և երիկամների քաղցկեղ), տեղական բնակչությանը զգուշացվելու է չօգտագործել Աշոցքի խմելու ջրի աղբյուրը:

3) Ջրի կարգավիճակի գնահատման բարելավում

Չնայած 2011 թ.-ին Հայաստանը մշակել է հինգ դասի վրա հիմնված ֆիզիկաքիմիական և քիմիական որակի գնահատման համակարգ՝ համանման ԵՄ ՁՇԴ-ի, այդուհանդերձ, դեռ շատ աշխատանք կա անելու, օրինակ՝ կարգավիճակների դասերի («լավ-միջին» կարգավիճակ) միջև սահմաններն ավելի հիմնավորելու, մոնիտորինգի պարամետրերի ցանկը վերանայելու, ինչպես նաև ներառելու այնպիսի աղտոտիչներ և առաջնային նյութեր, որոնք սահմանված են ԵՄ ՁՇԴ-ով: Ավելին, Հայաստանը մակերևութային ջրերի մոնիտորինգի և գնահատման համակարգում դեռևս չի ներդրել կենսաբանական և հիդրոմորֆոլոգիական կարգավիճակների գնահատման համակարգերը: Ուստի առաջարկվում է լրամշակել գործող համակարգը՝ հաշվի առնելով բացերը և ԵՄ ՁՇԴ մոտեցումները:

Ինչ վերաբերում է ստորերկրյա ջրային մարմիններին, դրանց գնահատման համակարգ գոյություն չունի: Ուստի ստորերկրյա ջրերի կարգավիճակի գնահատման համար առաջարկվում է օգտագործել ԵՄ ՁՇԴ-ում ուրվագծված մոտեցումը և ոչ թե գնահատման նոր համակարգ ստեղծելը, որի իրականացումը կլինի դժվար, բավականին թանկ և ժամանակատար:

Հայաստանի Հանրապետությունում մակերևութային և ստորերկրյա ջրային մարմինների գնահատման առաջարկվող համակարգը ներկայացվում է ստորև:

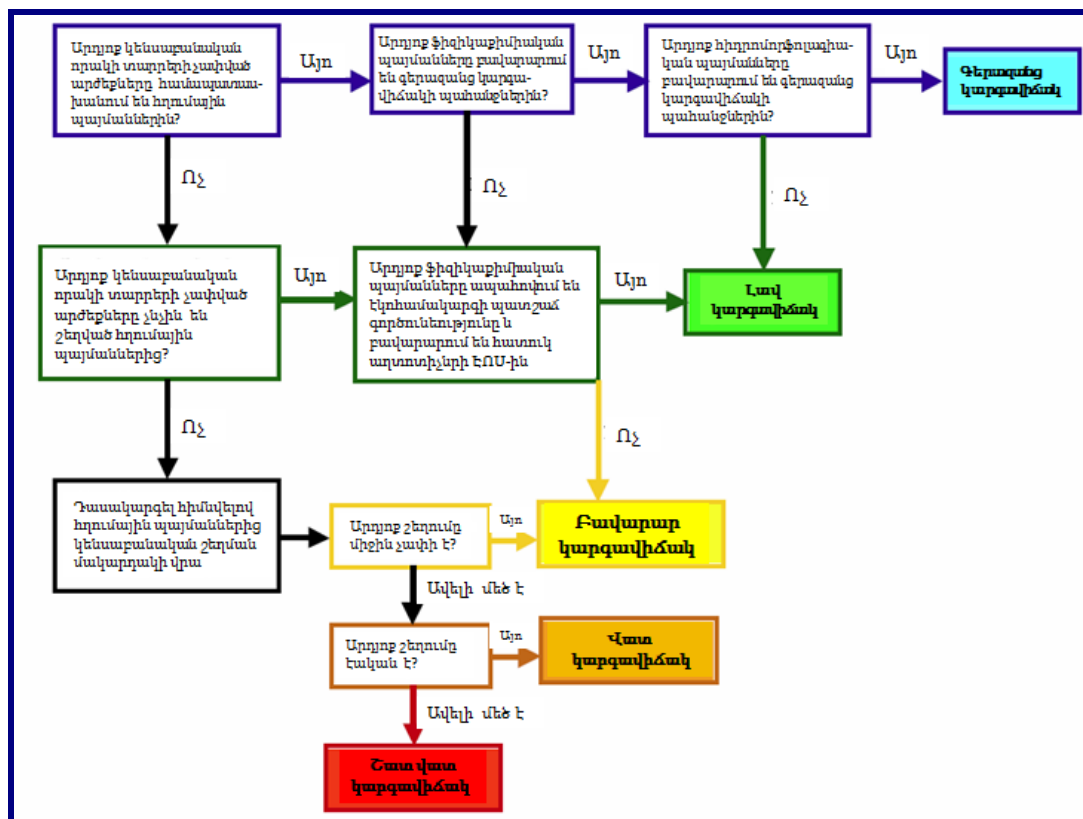
ա) Մակերևութային ջրային ռեսուրսներ

Չնայած 2011 թ.-ին Հայաստանը մշակել է հինգ դասի վրա հիմնված ֆիզիկաքիմիական և քիմիական որակի գնահատման համակարգ՝ համանման ԵՄ ՁՇԴ-ի, այդուհանդերձ, դեռ շատ աշխատանք կա անելու, օրինակ՝ կարգավիճակների դասերի (լավ – միջին կարգավիճակ) միջև սահմանների սահմանումն ավելի հիմնավորելը, մոնիտորինգի պարամետրերի ցանկը վերանայելը, ինչպես նաև հատուկ աղտոտիչները և առաջնային նյութերը ներառելը, ինչպես որ սահմանվում է ԵՄ ՁՇԴ-ով: Ավելին, Հայաստանը մակերևութային ջրերի մոնիտորինգի և գնա-

հատման համակարգում դեռևս չի ներդրել կենսաբանական ու հիդրոմորֆոլոգիական կարգավիճակների գնահատման համակարգերը:

Այսպիսով, ակնհայտ է, որ Հայաստանում կարիք կա հիմնելու մակերևութային ջրերի կարգավիճակի գնահատման նոր համակարգ՝ հիմնված ԵՄ ՁՇԴ մոտեցումների վրա, որպես ջրի որակի գնահատման և կառավարման ավելի լավ միջոց: ԵՄ ՁՇԴ սկզբունքների վրա հիմնված ջրի կարգավիճակի գնահատման համակարգը (հիմնված կենսաբանական, քիմիական և դրանց լրացնող հիդրոմորֆոլոգիական ու ֆիզիկաքիմիական որակի տարրերի վրա) կայուն հիմք կարող է հանդիսանալ ջրի որակի կարգավիճակի համապարփակ գնահատման, ինչպես նաև ջրի որակի իրատեսական նպատակների սահմանման համար, ինչն իր հերթին պատշաճ հիմք կհանդիսանա ջրի պահպանությանը և ջրի որակի «լավ» կարգավիճակի հասնելուն ուղղված միջոցառումների ծրագրի մշակման համար:

Մակերևութային ջրային մարմինների կարգավիճակի գնահատման դիագրամը տրված է ստորև:

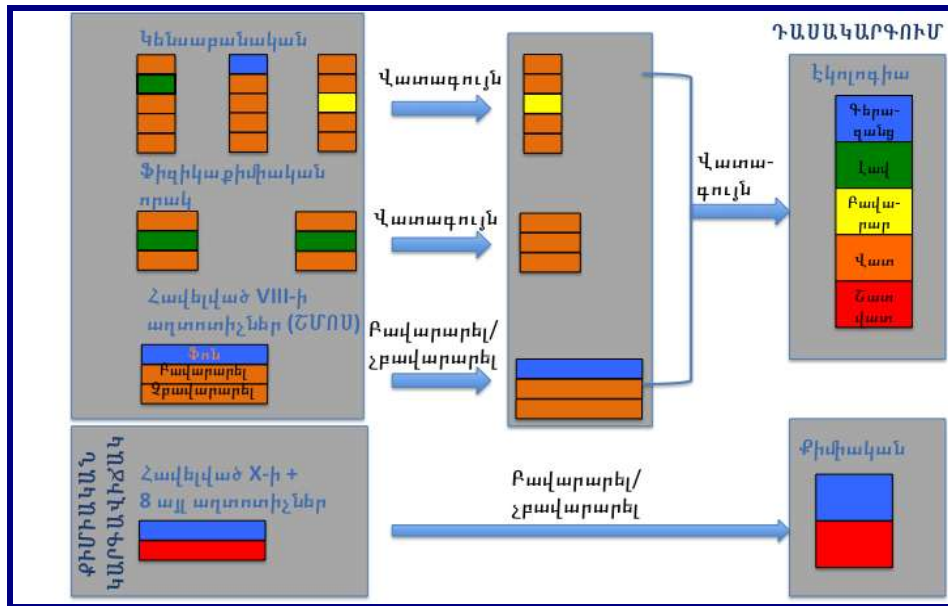


Նկար 11.7. Էկոլոգիական կարգավիճակի դասակարգման մեջ կենսաբանական, հիդրոմորֆոլոգիական և ֆիզիկաքիմիական պարամետրերի հարաբերական դերերի ցուցադրում

Ինչպես ցույց է տրվում վերը բերված նկարում, ըստ ՁՇԴ-ի՝ մակերևութային ջրային մարմինների կարգավիճակի գնահատումը ներառում է կենսաբանական, քիմիական, ֆիզիկաքիմիական և հիդրոմորֆոլոգիական որակի տարրեր (վերջին երկուսը՝ աջակցելու կենսաբանական որակի տարրերի գնահատմանը):

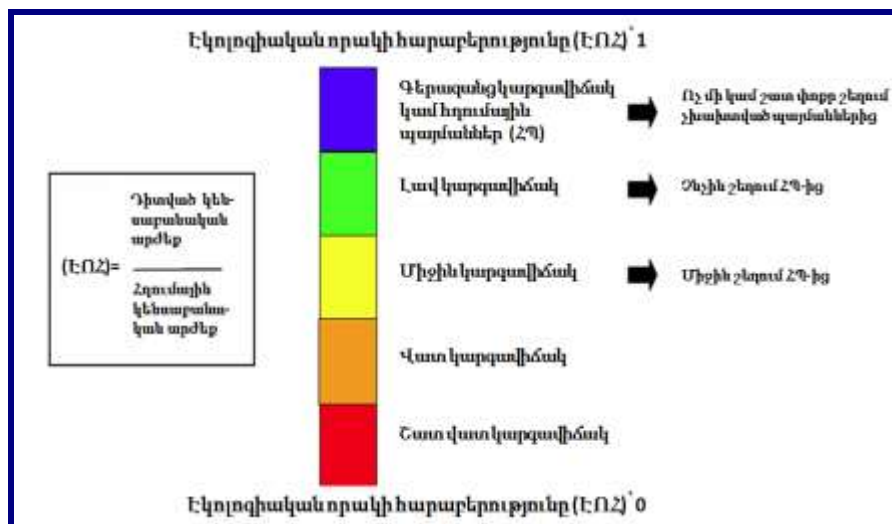
Մակերևութային ջրային մարմինների կարգավիճակի սահմանումը իրականում բաղկացած է 2 գնահատումներից՝ Էկոլոգիական կարգավիճակ և քիմիական կարգավիճակ: Որպեսզի մակերևութային ջրային մարմինը դասակարգվի որպես «լավ» կարգավիճակ ունեցող, պետք է բավարարվեն ինչպես էկոլոգիական, այնպես էլ քիմիական «լավ» կարգավիճակի չափանիշները:

Էկոլոգիական կարգավիճակը գնահատվում է՝ հիմնվելով մակերևութային ջրի որակի երեք խումբ պարամետրերի վրա՝ կենսաբանական, ընդհանուր պայմանները բնութագրող ֆիզիկաքիմիական պարամետրեր և ՁՇԴ Հավելված VIII-ով սահմանվող աղտոտիչները ներառող ֆիզիկաքիմիական պարամետրեր:



Նկար 11.8. Մակերևութային ջրային մարմինների կարգավիճակի դասակարգումն ըստ կարգավիճակի

Ստորև բերված նկարում ցուցադրվում է **Էկոլոգիական կարգավիճակի** դասակարգումը ըստ ԵՄ ՋՇԴ սկզբունքների՝ հիմնված էկոլոգիական որակի հարաբերությունների վրա:



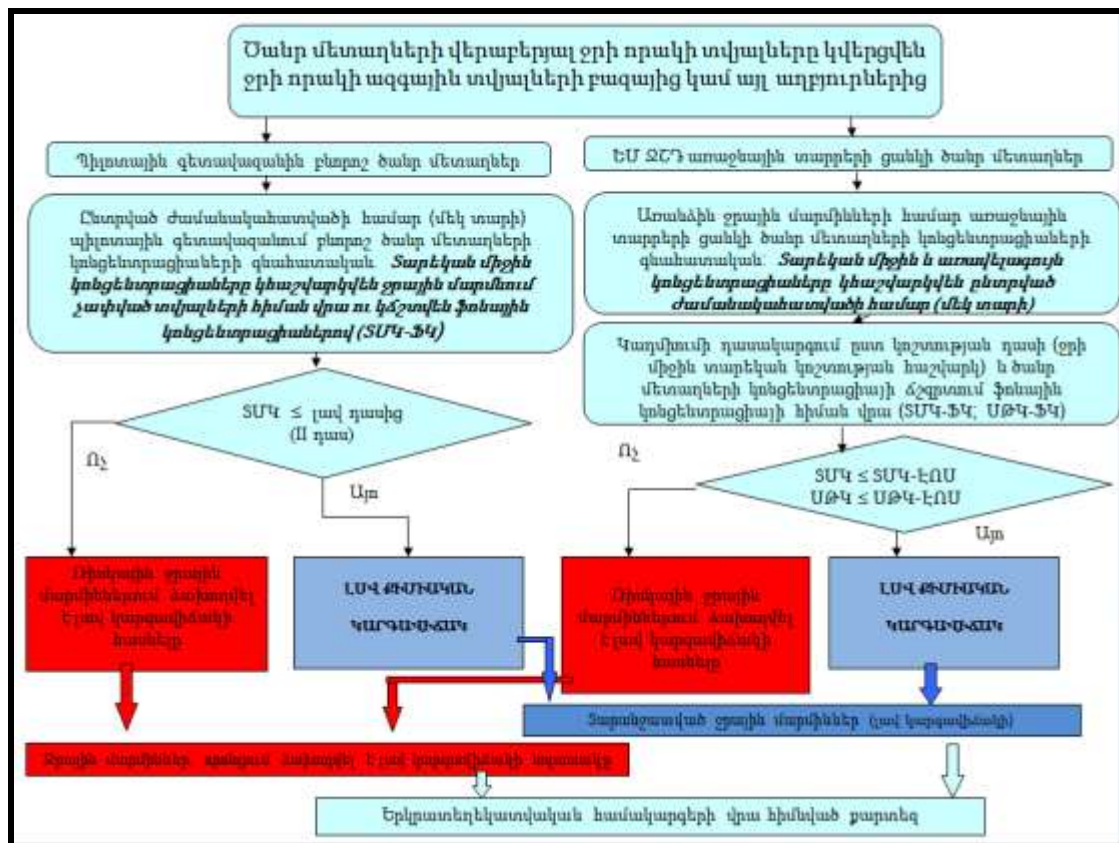
Նկար 11.9. Էկոլոգիական կարգավիճակի դասակարգումը՝ հիմնված էկոլոգիական որակի հարաբերությունների վրա

Էկոլոգիական որակի դասակարգումը և էկոլոգիական որակի հարաբերությունների սահմանումը համարվում են ԵՄ ՋՇԴ-ի կողմից ներդրված մոնիտորինգի և գնահատման ամենաբարդ տարրերից: Էկոլոգիական կարգավիճակի դասակարգման առանցքային պահերից է յուրաքանչյուր տիպի մակերևութային ջրային մարմնի և կենսաբանական որակի յուրաքանչյուր տարրի համար «հղումային պայմանների»¹⁵ սահմանումը: Բնական ջրային մարմինների համար յուրաքանչյուր կենսաբանական տարրի կարգավիճակը սահմանվում է՝ չափելով շեղման միջակայքը, եթե այդպիսին կա, տվյալ ջրային մարմնի համար սահմանված հղումային պայմանից: Կենսաբանական մոնիտորինգի համակարգերի արդյունքները թվային արժեքով արտահայտվում են որպես **Էկոլոգիական որակի հարաբերություններ (ԷՈՀ)**՝ 1 («զերազանց» կարգավիճակ)-

¹⁵⁾ Կենսաբանական տարրերի համար սահմանված պայմաններ աղտոտման կամ ազդեցության բացակայության պարագայում:

ից 0 («վատ» կարգավիճակ) միջակայքում: Մակերևութային ջրերի յուրաքանչյուր կատեգորիայի համար մոնիտորինգի համակարգի ԷՈՀ-ն բաժանվում է 5 դասերի, որոնցից յուրաքանչյուրի սահմանների միջև թվային արժեքներ են տրվում: «Գերազանց» և «լավ», ինչպես նաև «լավ» և «բավարար» դասերի միջև սահմանային արժեքները սահմանվում են ԵՄ մակարդակով կազմակերպվող ինտերկալիբրացիոն աշխատանքների միջոցով:

Ի տարբերություն էկոլոգիական կարգավիճակի գնահատման՝ մակերևութային ջրային մարմինների **քիմիական կարգավիճակի** գնահատման ժամանակ օգտագործվում է այլ մոտեցում: Քիմիական կարգավիճակի դեպքում բավարար է գնահատել, թե արդյոք ջրային մարմինը «լավ» քիմիական կարգավիճակ ունի, թե ոչ: ԵՄ ՁՇԴ-ն ունի «առաջնային նյութերի և այլ հատուկ աղտոտիչների» խումբ: Այս նյութերը պետք է կրճատվեն, իսկ առաջնային *վտանգավոր* նյութերը պետք է ընդհանրապես բացառվեն:



Նկար 11.10. Մակերևութային ջրային մարմինների՝ ըստ ծանր մետաղների դասակարգման սխեմա

Մակերևութային ջրերի կարգավիճակի գնահատման նոր մոտեցման ներդրումը չի նշանակում Հայաստանում գործող մոտեցման չեղարկում, որոնք սահմանված են Ջրային օրենսգրքով, Ջրի ազգային քաղաքականությամբ, Ջրի ազգային ծրագրով, և հատկապես 2011 թ. ընդունված մակերևութային ջրերի որակի նոր նորմերով (ՀՀ կառավարության 2011 թ. հունվարի 27-ի «Կախված տեղանքի առանձնահատկություններից՝ յուրաքանչյուր ջրավազանային կառավարման տարածքի ջրի որակի ապահովման նորմերը սահմանելու մասին» թիվ 75-Ն որոշում): Հակառակը՝ առկա մոտեցումները պետք է համապատասխանաբար փոփոխվեն և ինտեգրվեն նոր մոտեցումներին: Քանի որ կառավարության թիվ 75-Ն որոշմամբ ջրի որակի նոր նորմերը սահմանվում են 6 տարվա ցիկլի համար և պետք է լրամշակվեն ու թարմացվեն մինչև 2017 թ.-ը, այժմ ճիշտ ժամանակն է սկսելու այդ գործընթացը՝ միևնույն ժամանակ նպատակ ունենալով հնարավորինս մոտենալ մակերևութային ջրերի որակի գնահատման ԵՄ ՁՇԴ սկզբունքներին համահունչ համակարգին:

բ) Ստորերկրյա ջրային մարմիններ

Չնայած Հայաստանը համեմատաբար վերջերս է (2011թ.) ընդունել մակերևութային ջրերի որակի նորմերը, որոնք մասամբ գնահատում են մակերևութային ջրերի կարգավիճակը, նման որևէ համակարգ չկա ստորերկրյա ջրային մարմինների համար: Ավելին, շուրջ 20 տարվա անգործությունից հետո միայն 2008 թ.-ից է վերսկսվել ստորերկրյա ջրերի մոնիտորինգը: Այսպիսով, ստորերկրյա ջրերի կարգավիճակի գնահատման համար առաջարկվում է օգտագործել ԵՍ ՁՇԴ-ում ուրվագծված մոտեցումը և ոչ թե գնահատման նոր համակարգ ստեղծելը, որի իրականացումը դժվար, բավականին թանկ և ժամանակատար կլինի: Ըստ ՁՇԴ մոտեցումների՝ բոլոր ստորերկրյա ջրային մարմինները դասակարգվում են որպես «լավ» և/կամ «վատ» քանակական և քիմիական կարգավիճակ ունեցող:

«**Լավ» քիմիական կարգավիճակը** նշանակում է, որ աղտոտիչների կոնցենտրացիան չի գերազանցում խմելու ջրի ազգային ստանդարտները և/կամ ստորերկրյա ջրերի համար կիրառվող ԵՍ նորմերը: Ստորերկրյա ջրերի քիմիական կարգավիճակի որոշման համար օգտագործվող հիմնական պարամետրերն են հաղորդականությունը և աղտոտիչների կոնցենտրացիաները: Քիմիական լավ կարգավիճակի վերաբերյալ առաջարկություններն ավելի մանրամասն նկարագրվում են Ստորերկրյա ջրերի դիրեկտիվի Հոդված 3-ում, որտեղ նշվում են. (ա) ստորերկրյա ջրերի որակի ստանդարտները (նկարագրվում են ստորև բերվող աղյուսակում) և (բ) որոշվելիք սահմանային արժեքները:

Աղյուսակ 11.10. Ստորերկրյա ջրերի որակի ստանդարտներ

Աղտոտիչներ	Որակի տարրեր
Նիտրատներ	50 մգ/լ
Պեստիցիդներում ակտիվ նյութեր, ներառյալ՝ դրանց հարաբերական մեթաբոլիտիկ, դեգրադացված և ռեակցիոն տարրերը	0,1մկրգ/լ 0,5 մկրգ/լ (ընդհանուր)

Եթե ստորերկրյա ջրային մարմինն հարակից մակերևութային ջրային մարմինների և/կամ ցամաքային էկոհամակարգի համար քիմիական և/կամ էկոլոգիական «լավ» կարգավիճակ չկա, ապա պետք է կիրառել ավելի խիստ նորմեր, քան նշված են վերը բերված աղյուսակում: Օրինակ՝ եթե նիտրատի (NO_3) արժեքները ստորերկրյա ջրերում ավելի փոքր են 50 մգ/լ-ից, սակայն հարակից մակերևութային ջրային մարմնում էվտրոֆացում են առաջացնում, ապա ակնհայտ է, որ նիտրատների համար պետք է սահմանել ավելի ցածր սահմանային արժեքներ:

Կարգավիճակը գնահատելիս պետք է ագրեգացվեն ստորերկրյա ջրային մարմնում առկա մի քանի մոնիտորինգի դիտակետերի տվյալները՝ ներկայացնելու ողջ ջրային մարմինը: Նաև, եթե ստորերկրյա ջրային մարմնում հիդրոերկրաբանական պայմաններով պայմանավորված քիմիական նյութերի ֆոնային մակարդակը ավելի բարձր է, ապա այդ ֆոնային կոնցենտրացիաները պետք է հաշվի առնել սահմանային արժեքները որոշելիս:

Ստորերկրյա ջրերի դիրեկտիվը պահանջում է, որ «սահմանային արժեքներ» սահմանվեն նաև այլ աղտոտիչների համար, որոնք ռիսկային են դարձնում ստորերկրյա ջրային մարմինը: Այսպիսով, բացի վերը բերված աղյուսակում նշված նիտրատներից և պեստիցիդներից, յուրաքանչյուր ստորերկրյա ջրային մարմնի համար պետք է հաշվի առնվեն նաև հետևյալ պարամետրերը.

- նյութեր, իոններ կամ ցուցանիշներ, որոնք կարող են հանդես գալ ինչպես բնական, այնպես էլ մարդածին գործունեության արդյունքում՝ As , Cd , Pb , Hg , NH_4^+ , Cl^- , SO_4^{2-} ,
- մարդածին սինթետիկ նյութեր՝ տրիքլորէթիլեն, տետրաքլորէթիլեն,
- «աղերի կամ այլ ներթափանցում» հատկորոշող պարամետրեր՝ հաղորդականություն կամ Cl^- և SO_4^{2-} ՝ կախված երկրաբանական պայմաններից:

Սահմանային արժեքներ պետք է սահմանվեն այն բոլոր աղտոտիչների համար, որոնք ստորերկրյա ջրային մարմինների բնութագրման ժամանակ հանդես են գալիս որպես ռիսկային դարձնող պարամետրեր՝ ըստ ՁՇԴ Հոդված 4-ի նպատակների: Սա նշանակում է, որ եթե ընտրված պարամետրը տվյալ ստորերկրյա ջրային մարմինը ռիսկային չի դարձնում, ապա անհրաժեշտ չէ այդ պարամետրի համար սահմանային արժեքների որոշել: Մյուս կողմից՝

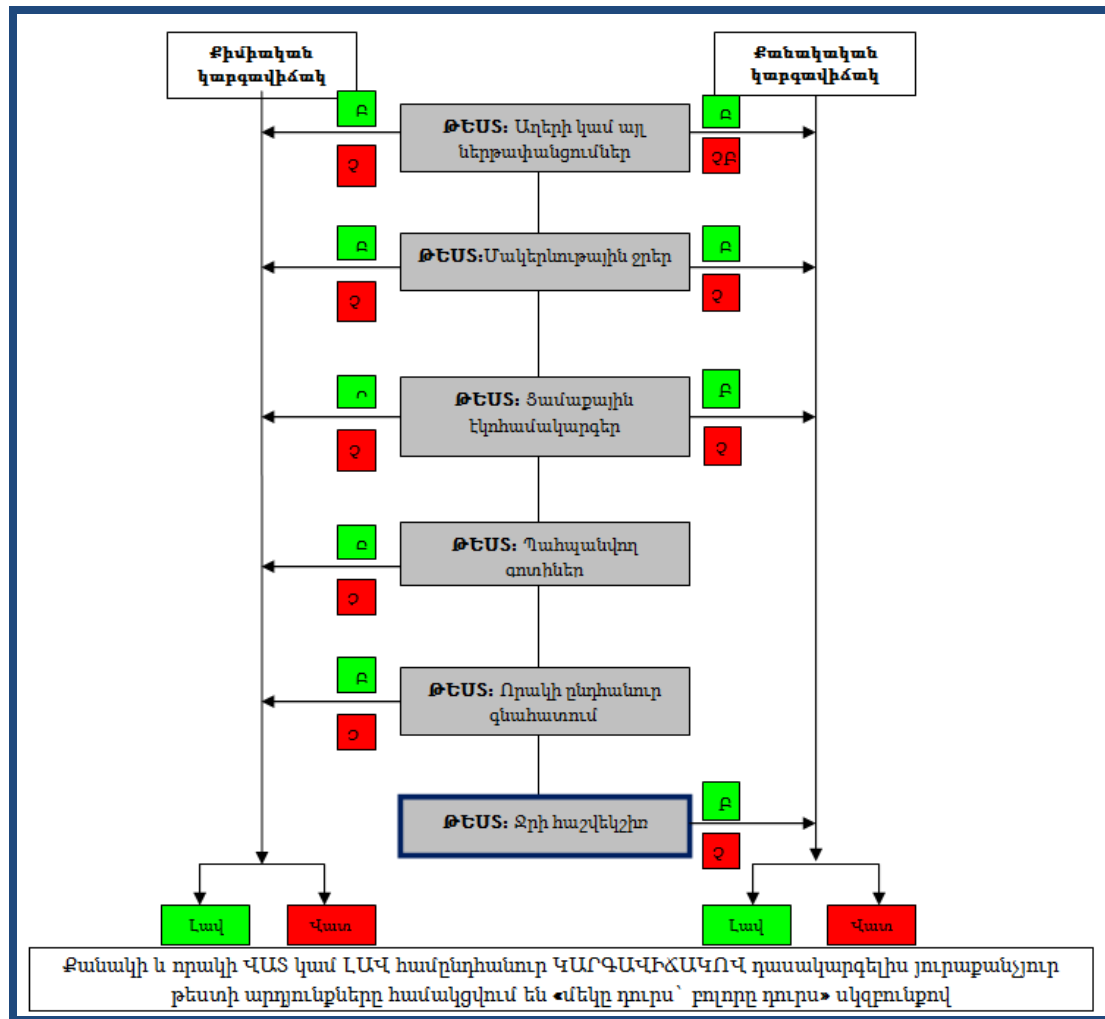
երկրները պետք է որոշեն սահմանային արժեքներ այլ աղտոտիչների համար, որոնք վերը նշված ցանկում չկան, սակայն ստորերկրյա ջրային մարմինը դարձնում են ռիսկային: Մա ներառում է պարամետրեր, որոնք ներկա են էական քանակություններով և/կամ տարածված են ջրատար հորիզոնի լայն տարածքում, և ըստ այդմ՝ տեղական աղտոտումը չի նշանակում ստորերկրյա ջրային մարմնի վատ կարգավիճակ:

Ստորերկրյա ջրային ռեսուրսների քանակական «լավ» կարգավիճակը սահմանվում է ԵՄ ՁՇԴ-ում որպես տվյալ ստորերկրյա ջրային մարմնում ստորերկրյա ջրային ռեսուրսների այն- պիսի մակարդակ, որի դեպքում ջրառի երկարաժամկետ միջին տարեկան ծավալը չի գերա- գանցում առկա ռեսուրսի ծավալը: Քանակական կարգավիճակն արտահայտում է ստորերկրյա ջրային մարմնի վրա ջրառի ազդեցությունը: ՁՇԴ-ն առաջարկում է օգտագործել վերականգնվող ստորերկրյա ջրային ռեսուրսների միայն այն մասը, որը մնում է բոլոր բնապահպանական կարիքները բավարարելուց հետո կամ, այլ կերպ ասած, «լավ» քանակական կարգավիճակը նշանակում է, որ ջրառը չի գերազանցում ստորերկրյա ջրերի վերականգնումը: Ստորերկրյա ջրերի մակարդակների քանակական կարգավիճակի գնահատման համար սովորաբար չա- փումներ են կատարվում դիտահորերում: Ստորերկրյա ջրերի քանակական կարգավիճակի գնահատման համար, որպես լրացուցիչ տվյալներ՝ կարող են նաև օգտագործվել ջրադրյունների հոսքերը, գերխոնավ տարածքներում ջրի մակարդակները, ինչպես նաև երաշտների ժամանակ գետային հոսքերը:

Որպեսզի գնահատվի, թե արդյոք ՁՇԴ-ով և Ստորերկրյա ջրերի դիրեկտիվով սահմանված «լավ» կարգավիճակներին հասնելու պայմանները բավարարվում են, թե ոչ, մշակվել են քանա- կական և քիմիական կարգավիճակներով դասակարգման մի շարք թեստեր: Քիմիական 5 թես- տերից վատագույնի դեպքում դասակարգումը համարվում է տվյալ ՍՁՄ-ի համընդհանուր քի- միական կարգավիճակ, իսկ քանակական 4 թեստերից վատագույնի դեպքում՝ համընդհանուր քանակական կարգավիճակ: Մա «մեկը դուրս, բոլորը դուրս» համակարգն է, ինչպես որ պա- հանջվում է ՁՇԴ-ով: Եթե թեստերից որևէ մեկով ստացվում է «վատ» կարգավիճակ, ապա տվյալ ջրային մարմնի համընդհանուր կարգավիճակը համարվում է «վատ»:

Բոլոր թեստերը պետք է իրականացվեն բոլոր հարակից ստորերկրյա ջրային մարմինների համար, և գործընթացը չպետք է դադարեցվի, երբ առաջին «վատ» կարգավիճակը ստացվի: Ինչ- պես քանակական, այնպես էլ քիմիական կարգավիճակի թեստերի արդյունքները պետք է այ- նուհետև համակցվեն յուրաքանչյուր ստորերկրյա ջրային մարմնի համար «լավ/վատ» համընդ- հանուր կարգավիճակով դասակարգելու համար, ինչպես ցույց է տրվում ստորև բերվող նկա- րում:¹⁶

¹⁶⁾ Եթե որևէ թեստ իրականացնելու համար տվյալները բավարար չեն, ապա հակառակ տեղեկատվության բացակա- յության պարագայում տվյալ թեստի համար ստորերկրյա ջրային մարմինը պետք է համարվի որպես «լավ» կարգավի- ճակ ունեցող՝ տեղեկատվության հուսալիության ցածր մակարդակով: Պետք է իրականացվի լրացուցիչ մոնիտորինգի և/կամ հետազոտություն, որպեսզի հնարավոր լինի դասակարգման հաջորդ ցիկլում տվյալ թեստը պատշաճ իրակա- նացնել:



Նկար 11.11. Ստորերկրյա ջրային մարմինների կարգավիճակով դասակարգման թեստեր

Կա քիմիական կարգավիճակի 5 և քանակական կարգավիճակի 4 թեստ, որոնց որոշ տարրեր ընդհանուր են: Դասակարգման թեստերը համառոտ ներկայացվում են ստորև:

Աղյուսակ 11.11. Ստորերկրյա ջրերի դասակարգման թեստերի համառոտ նկարագիրը

Թեստ	Կարգավիճակ	Նկարագրություն
Աղային կամ այլ ներթափանցման բացակայություն	Քանակական և քիմիական	Քիմիական և/կամ քանակական «լավ» կարգավիճակի պայմանները չեն բավարարվում, եթե ստորերկրյա ջրային մարմին են ներթափանցում բնական կամ ծովի ջրեր, որոնք ունեն ավելի բարձր հաղորդականություն/ աղայնություն կամ ներթափանցում են տարբեր քիմիական բաղադրություն ունեցող ջրերի այլ ստորերկրյա կամ մակերևութային ջրային մարմիններից, որոնք աղտոտում են առաջացնում:
Մակերևութային ջրերի քիմիական և էկոլոգիական վիճակի վատթարացման բացակայություն	Քանակական և քիմիական	Քիմիական «լավ» կարգավիճակի պայմանները չեն բավարարվում, երբ հարակից մակերևութային ջրային մարմինը չի հասնում իր համար սահմանված նպատակներին, սահմանային արժեքները գերազանցվում են, և ստորերկրյա ջրերն առնվազն 50% մասնակցություն ունեն մակերևութային ջրերի ստանդարտում: Ստորերկրյա ջրերին առնչվող հիմնական որոշիչները հավանաբար կլինեն ֆոսֆորը (հիմնականում ցրված աղտոտման համար), ամոնիումը (հիմնականում կետային աղտոտման համար), թթվայնությունը և մետաղները (հիմնականում հանքարդյունաբերությունից արտանետումների համար), ինչպես նաև հատուկ

Թեստ	Կարգավիճակ	Նկարագրություն
Ստորերկրյա ջրերին հարակից ցամաքային էկոհամակարգերի (ՍՋՀՅԷ) վրա բացասական ազդեցության բացակայություն	Քանակական և քիմիական	ՍՋՀՅԷ-ներ են հանդիսանում գերխոնավ տարածքները, որոնք կրիտիկական կախվածություն ունեն ստորերկրյա ջրերի հոսքերից և/կամ քիմիական ներդրումից՝ պահպանելու դրանց բարենպաստ էկոլոգիական պայմանները: Քիմիական «լավ» կարգավիճակի հասնելու պայմանները չեն բավարարվում, երբ հարակից ՍՋՀՅԷ-ի էկոլոգիական խաթարված է ստորերկրյա ջրային մարմնի կողմից քիմիական տարրերի ներդրման, սահմանային արժեքների գերազանցման և ստորերկրյա ջրերով պայմանավորված՝ էկոլոգիական պայմանների չբավարարման պատճառով: Եթե ստորերկրյա ջրառը էական է համարվում որևէ հարակից մակերևութային ջրային մարմնում և դարձնում է այն ռիսկային՝ հոսքի ստանդարտը չբավարարելու առումով, ապա ողջ ստորերկրյա ջրային մարմինը ռիսկային է համարվում տվյալ թեստի շրջանակներում:
Խմելու ջրի պահպանման տարածքներ (ԽՋՊՏ)	Քիմիական	Քիմիական «լավ» կարգավիճակը պահանջում է մարդկանց սպառման համար նախատեսվող ջրառի կետում գնահատման իրականացում՝ պարզելու, թե արդյոք մարդածին ազդեցության պատճառով ստորերկրյա ջրերի վատթարացում կա, որը կարող է առաջ բերել մաքրման մակարդակի ավելացման անհրաժեշտություն: Ստորերկրյա ջրերի քիմիական «լավ» կարգավիճակի պայմանները չեն բավարարվում, երբ որևէ մեկ կամ մի քանի քիմիական տարրերի կոնցենտրացիայի էական և կայուն աճի միտում կա ջրառի կետում, և երբ սահմանային արժեքները գերազանցվում են:
Որակի ընդհանուր գնահատում	Քիմիական	Քիմիական «լավ» կարգավիճակի պայմանները չեն բավարարվում, երբ մոնիտորինգի առանձին կետում սահմանային արժեքները գերազանցվում են, իսկ ստորերկրյա ջրերի մոնիտորինգի տվյալների ներկայացուցչական ագրեգացումը ցույց է տալիս, որ կա շրջակա միջավայրի էական ռիսկ, որը պայմանավորված է տվյալ ստորերկրյա ջրային մարմնի վրա էական ճնշմամբ կամ տվյալ ստորերկրյա ջրային մարմնի՝ մարդկանց սպառման նպատակով օգտագործման էական խոչընդոտ: Թեստի համընդհանուր նպատակն է գնահատել, թե արդյոք ստորերկրյա ջրերի աղտոտման ազդեցությունը այնքան է տարածված, որ խաթարի ստորերկրյա ջրային ռեսուրսների օգտագործումը ներկայումս կամ ապագայում: Այն նպատակ չունի գնահատելու լոկալ աղտոտման ազդեցությունները:
Ջրի հաշվեկշիռ	Քանակական և քիմիական	Այս թեստի համար երկրները պետք է գնահատեն միջին տարեկան ջրառը՝ համեմատելով այն ստորերկրյա ջրային մարմնում առկա ստորերկրյա ջրային ռեսուրսների հետ: Առկա ստորերկրյա ջրային ռեսուրսները հաշվարկվում են՝ վերականգնման մակարդակից հանելով տվյալ ստորերկրյա ջրային մարմնից կախված մակերևութային ջրային մարմնի էկոլոգիան պահպանելու համար անհրաժեշտ հոսքը: Բոլոր այն ջրային մարմինները, որտեղ առկա ստորերկրյա ջրային ռեսուրսները գերազանցում են միջին տարեկան ջրառը, կդասակարգվեն որպես «լավ» կարգավիճակ ունեցող:

Վերը նշված սկզբունքները և առաջարկությունները, որոնք առաջարկվում են ազգային մակարդակով, փորձարկվել են ՄԳՇՄՊ ծրագրի հիդրոերկաբանության գծով փորձագետի կողմից Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ստորերկրյա ջրային մարմինների դասակարգման միջոցով:

Աղյուսակ 11.12. Հայաստանի Ախտորոշանի ջրավազանային կառավարման տարածքի ստորերկրյա ջրային մարմինների դասակարգում

Ստորերկրյա ջրային մարմնի անվանումը և համընդհանուր կարգավիճակը	Ստորերկրյա ջրային մարմինների դասակարգման թեստեր					
	Թեստ 1՝ աղերի ներթափանցում	Թեստ 2՝ մակերևութային ջրերի հետ փոխկապակցվածություն	Թեստ 3՝ ազդեցությունը ՍՋՅԷ-ի վրա	Թեստ 4՝ ԽՋՂՏ	Թեստ 5՝ ընդհանուր քիմիա	Թեստ 6՝ ջրային հաշվեկշիռ
<u>Աշոցքի ՍՋՄ (կոդ՝ G101), Գյումրիի ՍՋՄ (կոդ՝ G102), Արմավիրի ՍՋՄ (կոդ՝ G103) (Q₃₋₄, Q₁, N₂³-Q)</u> Լավ կարգավիճակ Տեղակատվության հուսալիության ցածր մակարդակ	Աղերի կամ այլ ներթափանցում չկա	Ստորերկրյա ջրերը բեռնաթափվում են գետերի հովիտներ: Ստորերկրյա ջրերի բեռնաթափումը մակերևութային ջրերի որակի վրա բացասական ազդեցություն չունի	ՍՋՅԷ-ի վրա բացասական ազդեցության բացակայություն	Ստորերկրյա ջրառը խմելու ջրի լրացուցիչ մաքրման անհրաժեշտություն չի առաջացնում	Գերիշխող իոններն են Ca ²⁺ -ը և HCO ₃ ⁻ -ը: Ստորերկրյա ջրերը քաղցրահամ են, և որևէ աղտոտիչի կոնցենտրացիաների աճի միտում չկա:	Ստորերկրյա ջրերի մակարդակը բնական սեզոնային տատանումներ ունի, մակարդակի նվազման միտում չի դիտարկվել
<u>Մեծամորի ՍՋՄ (կոդ՝ G104) (Q₃₋₄, N₂³)</u> Լավ կարգավիճակի չհասնելու առումով ռիսկային Տեղակատվության հուսալիության ցածր մակարդակ	Աղերի կամ այլ ներթափանցում չկա	ՍՋՄ-ն փոխկապակցվում է մակերևութային ջրերի հետ: Ստորերկրյա ջրերի բեռնաթափումը մակերևութային ջրերի որակի վրա բացասական ազդեցություն չունի	ՍՋՅԷ-ի վրա բացասական ազդեցության բացակայություն	Ստորերկրյա ջրառը խմելու ջրի լրացուցիչ մաքրման անհրաժեշտություն չի առաջացնում	Գերիշխող կատիոնները և անիոններն են Ca ²⁺ -ը և HCO ₃ ⁻ -ը, որոշ դեպքերում՝ Na ⁺ և SO ₄ ²⁻ : Որևէ աղտոտիչի կոնցենտրացիաների աճի միտում չկա:	Ստորերկրյա ջրերի մակարդակը նվազման միտում ունի գերօգտագործման պատճառով
<u>Պիոցեն-չորրորդային ՍՋՄ (N₂³-Q), կոդ՝ G201</u> Լավ կարգավիճակ Տեղակատվության հուսալիության ցածր մակարդակ	Աղերի կամ այլ ներթափանցում չկա	ՍՋՄ-ն փոխկապակցվում է մակերևութային ջրերի հետ: Ստորերկրյա ջրերի բեռնաթափումը մակերևութային ջրերի որակի վրա բացասական ազդեցություն չունի	ՍՋՅԷ-ի վրա բացասական ազդեցության բացակայություն	Ստորերկրյա ջրառը խմելու ջրի լրացուցիչ մաքրման անհրաժեշտություն չի առաջացնում	Գերիշխող իոններն են Ca ²⁺ , HCO ₃ ⁻ , որոշ դեպքերում՝ Na ⁺ , SO ₄ ²⁻ : Որևէ աղտոտիչի կոնցենտրացիաների աճի միտում չկա:	Ստորերկրյա ջրերի մակարդակը բնական (սեզոնային) տատանումներ ունի
<u>Ամասիայի ՍՋՄ (Mz-Kz), կոդ՝ G301</u> Լավ կարգավիճակ	Աղերի կամ այլ ներթափանցում չկա	ՍՋՄ-ն փոխկապակցվում է մակերևութային ջրերի հետ: Ստորերկր-	ՍՋՅԷ-ի վրա բացասական ազդեցության	Ստորերկրյա ջրառը խմելու ջրի լրացուցիչ	Գերիշխող իոններն են Ca ²⁺ , HCO ₃ ⁻ : Որևէ աղտոտիչի	Ստորերկրյա ջրերի մակարդակը բնական

Ստորերկրյա ջրային մարմնի անվանումը և համընդհանուր կարգավիճակը	Ստորերկրյա ջրային մարմինների դասակարգման թեստեր					
	Թեստ 1՝ աղերի ներթափանցում	Թեստ 2՝ մակերևութային ջրերի հետ փոխկապակցվածություն	Թեստ 3՝ ազդեցությունը ՍՋՅԷ-ի վրա	Թեստ 4՝ ԽՋՂՏ	Թեստ 5՝ ընդհանուր քիմիա	Թեստ 6՝ ջրային հաշվեկշիռ
Տեղակատվության հուսալիության ցածր մակարդակ		ըյա ջրերի բեռնաթափումը մակերևութային ջրերի որակի վրա բացասական ազդեցություն չունի	բացակայություն	մաքրման անհրաժեշտություն չի առաջացնում	կոնցենտրացիաների աճի միտում չկա:	(սեզոնային) տատանումներ ունի
Կարբոնատային ՍՋՄ (K2), կոդ՝ G401 Լավ կարգավիճակ	Աղերի կամ այլ ներթափանցում չկա	ՍՋՄ-ն փոխկապակցվում է մակերևութային ջրերի հետ: Ստորերկրյա ջրերի բեռնաթափումը մակերևութային ջրերի որակի վրա բացասական ազդեցություն չունի	ՍՋՅԷ-ի վրա բացասական ազդեցության բացակայություն	Ստորերկրյա ջրառը խմելու ջրի լրացուցիչ մաքրման անհրաժեշտություն չի առաջացնում	Գերիշխող իոններն են Ca^{2+} , HCO_3^- : Որևէ աղտոտիչի կոնցենտրացիաների աճի միտում չկա	Ստորերկրյա ջրերի մակարդակը բնական (սեզոնային) տատանումներ ունի
Տեղակատվության հուսալիության ցածր մակարդակ						
Հանքային ջրերի ՍՋՄ (Q-N ₂), կոդ՝ 501 Լավ կարգավիճակ	Աղերի կամ այլ ներթափանցում չկա	ՍՋՄ-ն փոխկապակցվում է մակերևութային ջրերի հետ: Ստորերկրյա ջրերի բեռնաթափումը մակերևութային ջրերի որակի վրա բացասական ազդեցություն չունի	ՍՋՅԷ-ի վրա բացասական ազդեցության բացակայություն	Ստորերկրյա ջրերի մակարդակը կայուն է	Գերիշխող իոններն են Na^+ , HCO_3^- : Որևէ աղտոտիչի կոնցենտրացիաների աճի միտում չկա	ՍՋՄ-ն ներկայումս չի շահագործվում, սակայն կօգտագործվի ապագայում
Տեղակատվության հուսալիության ցածր մակարդակ						

4) Թավշուտի և Կառնուտի ջրամբարների վերանորոգման նախնական տեխնիկատնտեսական հետազոտություն

Թավշուտի և Կառնուտի ջրամբարները, համապատասխանաբար՝ 5.75 մլն մ³ և 22.6 մլն մ³ օգտակար ծավալով, կառուցվել են ոռոգման նպատակով: Մինչև հունիսի վերջ այս ջրամբարներում տեղի է ունենում գետային հոսքերի կուտակում, այսինքն՝ Թավշուտի և Կառնուտի ջրամբարների ջրհավաք ավազաններից դեպի Ախուրյան գետ հոսքը դադարում է: Այդուհանդերձ, այս ջրամբարներում ամբարտակները գնտվում են վթարային վիճակում, ինչպես նաև բավականին մեծ են ֆիլտրացիոն կորուստները: Դա հնարավորություն չի տալիս ամբարել ջուր ջրամբարների օգտակար ծավալով, և վերոնշյալ ջրամբարների վերանորոգումը ջրավազանում ոռոգման գերակայություններից է:

Ուստի որպես լրացուցիչ միջոցառում առաջարկվում է իրականացնել Թավշուտի և Կառնուտի ջրամբարների վերանորոգման նախնական տեխնիկատնտեսական հետազոտություն: Հետազոտության շրջանակներում կգնահատվի ջրամբարների ամբարտակների վիճակը և վերանորոգման անհրաժեշտությունը, ինչպես նաև կգնահատվի ֆիլտրացիոն կորուստների կրճատման հնարավորությունը, ներառյալ տեխնիկա-տնտեսական գնահատումը:

33. Տնտեսական վերլուծություն և միջոցառումների առաջնահերթության որոշում

1) Հիմնական միջոցառումների նախնական գնահատում

Ախուրյանի ՋԿՏ-ի մակերևութային և ստորերկրյա ջրային մարմիններում ցանկալի վիճակին հասնելու նպատակով առաջարկվող հիմնական ու լրացուցիչ միջոցառումների ծախսերի նախահաշվարկն իրականացվել է Հայաստանում նմանատիպ միջոցառումների իրականացման (պետական կառավարման բնագավառում և/կամ միջազգային ծրագրերի շրջանակներում) ծախսերի վերաբերյալ տվյալների և տեղեկատվության հիման վրա, ինչպես նաև Հայաստանում և այլ երկրներում լավագույն հասանելի տեխնոլոգիաների (ԼՀՏ-ներ) և գյուղատնտեսության վարման օրինակելի մեթոդների ծախսերի նախահաշվարկների կիրառմամբ: Միջոցառումների ծրագրի ծախսերի նախահաշվարկներն իրականացնելիս հաշվի են առնվել նաև ազգային և տարածաշրջանային մակարդակներում պետական լիազոր մարմինների հետ խորհրդակցությունների արդյունքները:

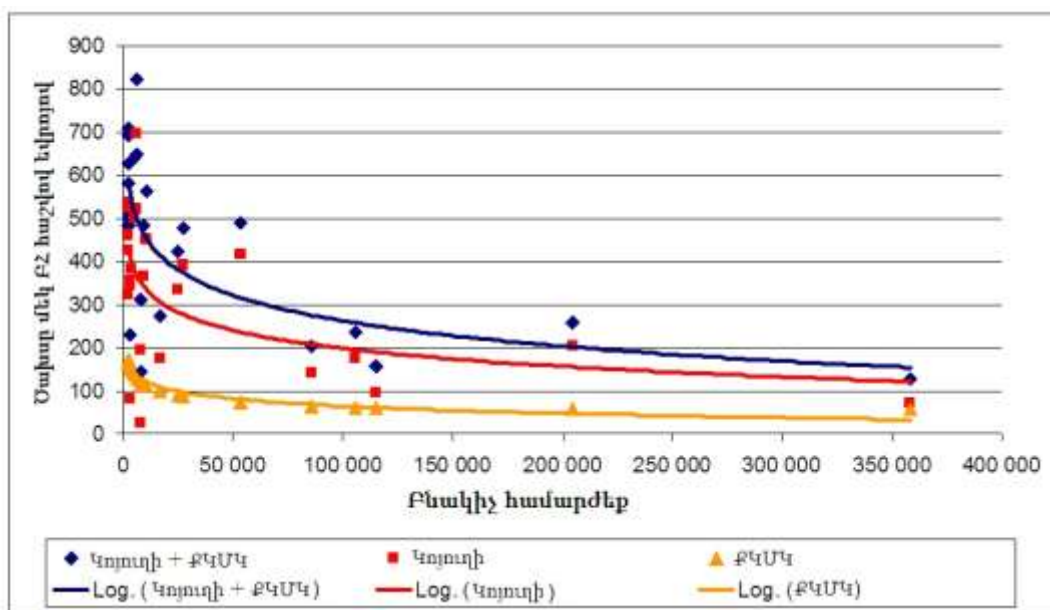
ա) Գյումրիի և Արմավիրի ագլոմերացիաներում կեղտաջրերի մաքրման կայանների կառուցում

ՄԾ-ում առաջարկվում է կառուցել ԿՄԿ-ներ Ախուրյանի ՋԿՏ-ում: Գյումրիի ագլոմերացիայում առաջարկվող ԿՄԿ-ի հզորությունը 80000 մ³/օր է՝ 172140 «բնակչի համարժեք» (բ.հ.): Արմավիրի ագլոմերացիայում առաջարկվող ԿՄԿ-ի հզորությունը 30000 մ³/օր է՝ 66083 բ.հ.: Երկու կայաններն էլ կապահովեն կեղտաջրերի նախնական (մեխանիկական) և երկրորդական (կենսաբանական) մաքրում: Առաջարկված քաղաքային ԿՄԿ-ների կառուցման ներդրումային ծախսերի նախահաշվարկի համար կիրառվել են Բոսնիայում և Հերցեգովինայում իրականացված նմանատիպ ծրագրի տվյալները:

Աղյուսակ 11.13. Բոսնիա-Հերցեգովինայում ԿՄԿ-ների և կոյուղացանցի կառուցման ներդրումային ծախսերը

Ազլումերացիա	բ.հ.	Կոյուղացանցի ներդրումային ծախս, մլն. եվրո	ԿՄԿ ներ- դրումային ծախս, մլն. եվրո	Ընդհանուր ներդրումային ծախս, մլն. եվրո	Եվրո/ բ.հ.	Կոյուղա- ցանց, Եվրո/ բ.հ.	ԿՄԿ, Եվրո/ բ.հ.
Տուզլա	115000	11.01	6.8	17.82	155	96	59
Նեվեսինե	9090	3.33	1.05	4.38	482	366	116
Տոմիսլավգրադ	6000	4.17	0.77	4.94	823	695	128
Բատկովիչի	6301	3.29	0.8	4.09	649	522	127
Սոկոլաց	16738	2.93	1.64	4.58	274	175	98
Պոսուժնե	5000	2.52	0.68	3.2	640	504	136
Լյուբինե	3400	0.27	0.51	0.78	229	79	150
Զիտուկ	3000	1.03	0.46	1.5	500	343	153
Բոսանսկի Պետրովակ	3000	1.07	0.46	1.53	510	357	153
Կալինովիկ	2500	0.8	0.41	1.21	484	320	164
Օրաիովա	2487	1.15	0.41	1.56	627	462	165
Վլասենիցա	8000	1.54	0.95	2.5	313	193	119
Օրուովաչ	2675	1.14	0.43	1.56	583	426	161
Նովա Տոպոլա	2198	1.18	0.38	1.56	710	537	173
Պալե	25000	8.35	2.21	10.56	422	334	88
Սարայևո	358389	25.62	20.39	46.02	128	71	57
Կնեժևո	3847	1.47	0.56	2.02	525	382	146
Սրկոնիչ Գրադ	7953	0.19	0.95	1.14	143	24	119
Տեշան	10308	4.65	1.15	5.8	563	451	112
Բանյա Լուկա	204798	41.4	11.65	53.05	259	202	57
Զենիցա	106000	18.56	6.41	24.96	235	175	60
Մոստար	85582	12.06	5.47	17.53	205	141	64
Ժիվնիցե	27272	10.65	2.36	13	477	391	87
Բիելինա	53469	22.32	3.87	26.19	490	417	72

Հաշվի առնելով աղյուսակ 97-ում բերված տվյալները, կառուցվել են երեք ռեգրեսիոն կորեր՝ ըստ բ.հ. (1) ԿՄԿ-ի, (2) կոյուղացանցի, (3) ԿՄԿ-ի և կոյուղացանցի համար ծախսերի նախահաշվարկը ստանալու նպատակով:



Նկար 11.12. ԿՄԿ-ի և կոյուղացանցի ծախսերի նախահաշվարկը ստանալու ռեգրեսիոն կորեր

Արդյունքում ստացված կորերը տրամադրում են ծախսերի կանխատեսումը Ախուրյանի ՋԿՏ-ի ազլոմերացիաներից յուրաքանչյուրի համար: Ջրավազանի 2 ազլոմերացիայի համար ստացված ծախսերը ներկայացված են ստորև:

Աղյուսակ 11.14. Ախուրյանի ՋԿՏ-ի ազլոմերացիաներում ԿՄԿ-ների և կոյուղացանցի ներդրումային ծախսերի մոտավոր նախահաշվարկը

Ազլոմերացիա	բ.հ.	ԿՄԿ, հազ դրամ/մարդ	Կոյուղացանց, հազ բամ/մարդ	ԿՄԿ + կոյուղացանց, հազ դրամ մարդ/մարդ	Ընդամենը, մլն դրամ
Գյումրի	172,140	28.6	80.6	109.2	18,797.69
Արմավիր	66,083	41.6	109.2	150.8	9,965.32

Համակարգերի շահագործման և պահպանման ծախսերը չեն գնահատվել, քանի որ դրանք ներառված են ջրամատակարարման և ջրահեռացման սակագնում:

բ) Ազլոմերացիաներից դուրս կեղտաջրերի մաքրման կայանների կառուցում

Սահմանված ազլոմերացիաներում (Գյումրի և Արմավիր) չընդգրկված համայնքներում կեղտաջրերի հավաքման և մաքրման տարբերակների որոշման համար առաջարկվում է իրականացնել տեխնիկական տեսական ուսումնասիրություն: Համայնքային կեղտաջրերի մաքրման կենսունակ այլընտրանքային տարբերակների որոշման նպատակով առաջարկվող ուսումնասիրության ծախսերի նախահաշվարկը հիմնվում է Հայաստանում դոնոր կազմակերպությունների (Համաշխարհային բանկ, KfW, Ճապոնիայի միջազգային համագործակցության գործակալություն, Վերակառուցման և զարգացման եվրոպական բանկ և այլն) աջակցությամբ կատարված տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրությունների ծախսերի տեղայնացման վրա:

Ախուրյանի ՋԿՏ-ի ազլոմերացիաներում չընդգրկված ավելի քան 100 համայնքի համար, որտեղ բնակչությունը գերազանցում է 500 բ.հ.-ն, առաջարկվում է իրականացնել 18 ամիս տևողությամբ տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրություն: Այն կիրականցվի ազգային փորձագետներից կազմված խմբի կողմից՝ միջազգային փորձագետների ներգրավմամբ: Ուսումնասիրությունը կներառի դաշտային ուսումնասիրություններ և գրասենյակային աշխատանքներ և կառաջարկի վերը նշված համայնքներում կեղտաջրերի հավաքման, մաքրման և հեռացման տարբերակներ, ներառյալ՝ նախնական նախագիծ և ծախսերի նախահաշվարկ:

Ախուրյանի ՋԿՏ-ի ավելի քան 100 համայնքում տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրության իրականացման նախնական ծախսը հաշվարկվել է **436.8 մլն ՀՀ դրամ**:

գ) Գյուղատնտեսության վարման օրինակելի մեթոդների կիրառում

Ներկայումս քիչ բան է հայտնի ՀՀ-ում գյուղատնտեսական գործունեության հետևանքով մակերևութային ջրային մարմինների վրա վնասակար նյութերի և պարարտանյութերի ազդեցության մասին, մասնավորապես բացակայում են պարարտանյութերի օգտագործման և նիտրատների ազդեցության վերաբերյալ մանրամասն տվյալները:

ՄԾ-ում առաջարկվում է Ախուրյանի ՋԿՏ-ում իրականացնել ԳՎՕՄ-երի ներդրման պիլոտային ծրագիր: Պիլոտային տարածքում կներառվեն Ախուրյանի գետավազանի Անիի և Արթիկի տարածաշրջանների եկրու համայնք և Մեծամորի գետավազանի Թալինի և Բաղրամյանի տարածաշրջանների երկու համայնք: Առաջարկվող չորս համայնքներում ԳՎՕՄ-երի ներդրման ծախսերը հաշվարկելու նպատակով օգտագործվել են Դեբեդի և Աղստևի գետավազաններում նմանատիպ գործունեության իրականացման համար կատարված նախահաշվարկներ: Այսպիսով, յուրաքանչյուր համայնքում ԳՎՕՄ-երի ներդրման նախնական արժեքը գնահատվել է 135.2 մլն ՀՀ դրամ, իսկ չորս համայնքներում՝ **540.8 մլն ՀՀ դրամ**:

դ) Գետի վերականգնում

ՄԾ-ի շրջանակներում առաջարկվում է վերականգնել Բերդաշեն համայնքից մինչև Փոքր Սեպասար համայնք ընկած Ախուրյան գետի՝ մոտ 11 կմ երկարությամբ հատվածը, որտեղ 1951թ. սկսած՝ գետի հոսքն ուղղորդվում է հողե ջրանցքի միջոցով: Վերափոխված հունով գետահատվածի վերականգնման հիմնական նպատակը գետի բնական պայմանների վերականգնումն է և հեղեղման վտանգների նվազեցումը նախկին ոլորայնության վերականգնման հաշվին:

Առաջարկվող միջոցառումը բաղկացած է երեք հիմնական քայլերից.

- ծրագրի պլանավորում, այդ թվում՝ պատմական գետահատվածի տվյալների վերանայում և վերլուծություն,
- գետահատվածի վերականգնման նախագծում և նպատակների որոշում,
- բուն շինարարական աշխատանքների և մոնիտորինգի իրականացում:

Նախկինում գետերի/գետահատվածների վերականգնման աշխատանքներ չեն իրականացվել Հայաստանում, ուստի ծախսերի նախահաշվարկը հիմնվում է միջազգային փորձի վրա: Մասնավորապես, օգտագործվել են Գետերի վերականգնման եվրոպական կենտրոնի կողմից կատարված նմանատիպ աշխատանքները, քանի որ այս կենտրոնը Եվրոպայում գետերի վերականգնման լավագույն փորձերի ցանցն է:

Այսպիսով, հաշվի առնելով նմանատիպ աշխատանքների արժեքը և կիրառելով փորձագիտական գնահատականը՝ այս միջոցառման իրականացման մոտավոր արժեքը գնահատվել է **78 մլն ՀՀ դրամ**, որից 7.8 մլն ՀՀ դրամ՝ ծրագրի պլանավորման, 13 մլն ՀՀ դրամ՝ նախագծման և 57.2 մլն ՀՀ դրամ՝ շինարարական աշխատանքների և հաջորդող մոնիտորինգի իրականացման համար:

ե) Զրոգտագործման թույլտվությունների պայմանների վերանայում և իրավակիրարկման բարելավում

Զրոգտագործման թույլտվությունների պայմանների վերանայումը ներառում է երկու բաղադրիչ.

- զրոգտագործման թույլտվությունների պայմանների վերանայման և դրանց կիրարկման կատարելագործման ուսումնասիրություն և
- դաշտային աշխատանքներ Ախուրյանի ԶԿՏ-ում թույլտվությունների պայմանների կատարումը վերահսկելու և հսկողություն իրականացնելու նպատակով:

Քանի որ այս միջոցառումները հանդիսանում են ՀՀ համապատասխան պետական լիազոր մարմնի պայպանման ծախսերի շրջանակներում իրականացվող միջոցառումներ, ուստի դրանց իրականացման համար լրացուցիչ ֆինանսավորում չի պահանջվում:

Մեկ այլ գործողություն նպատակաուղղված է ջրային ռեսուրսների կառավարման բարելավմանը և Մեծամորի գետավազանում փաստացի զրոգտագործման ավտոմատացված, կենտրոնացված, առցանց վերահսկողության համակարգի միջոցով արդյունավետ զրոգտագործման ապահովմանը: Այս միջոցառման իրականացման տարեկան մոտավոր արժեքը, ըստ նախնական գնահատման, կազմել է **16.64 մլն ՀՀ դրամ**՝ ծախսերի հետևյալ բացվածքով.

Աղյուսակ 11.15. Ախուրյանի ՋԳՏ-ում ջրային ռեսուրսների կառավարման արդյունավետության բարելավման տարեկան ծախսը

Գործողություն	Միավոր	Միավորի արժեք, ՀՀ դրամ	Քանակ	Ընդհանուր արժեք, մլն ՀՀ դրամ
Մեծամորի գետավազանում ձկնային տնտեսությունների գույքագրում պիլոտային տնտեսություններ հատկորոշելու նպատակով, և համակարգի մանրամասն տեխնիկական բնութագրի մշակում	մարդ x ամիս	520000	3	1.56
Ջրօգտագործման կառավարման առցանց համակարգի համակարգչային ծրագրի մշակում և դրա ինտեգրում ԵՏՀ միջավայր	մարդ x ամիս	780000	4	3.12
Ջրի 3 հոսքաչափի ձեռքբերում	հատ	520000	3	1.56
Տվյալների գրանցման 3 հաղորդիչի ձեռքբերում	հատ	260000	3	0.78
3 հոսքաչափերի և տվյալների գրանցման 3 հաղորդիչների տեղադրում ստորերկրյա ջրառի կետերում և դրանց տարեկան սպասարկում	հատ	1040000	6	6.24
Առցանց համակարգի կառավարման համար պատասխանատու «հսկողական կետերի» համար համակարգչային սերվերների ձեռքբերում և տեղադրում	հատ	780000	3	2.34
Մեծամորի ողջ գետավազանի համար կենտրոնացված, առցանց կառավարման համակարգի ներդրման նպատակով ամբողջական տնտեսական գնահատման իրականացում	մարդ x ամիս	520000	2	1.04
Ընդամենը՝				16.64

գ) Արդյունաբերության ոլորտում լավագույն հասանելի տեխնոլոգիաների ներկայացում

Ախուրյանի և Մեծամորի գետավազանների արդյունաբերության ոլորտում ԼՀՏ-ների ներդրման ծախսերի նախահաշվարկը (այդ թվում՝ տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրության իրականացման համար) հիմնվում է Արևելյան Եվրոպայի երկրներում (մասնավորապես՝ ԵՄ ՋՇԴ համապատասխան գետավազանային կառավարման պլաններ ընդունած երկրներ) կատարված նմանատիպ ուսումնասիրությունների ծախսերի տեղայնացման վրա և հաշվի առնելով Հայաստանում իրականացված համապատասխան աշխատանքների արժեքը:

1. Շինանյութերի վերամշակման արդյունաբերությունում ԼՀՏ-ների ներդրման համար տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրության իրականացում. Ախուրյանի գետավազանի շինանյութերի վերամշակման արդյունաբերական ձեռնարկություններում ջրի նախնական մաքրում ու վերամշակում

Առաջարկվում է իրականացնել 5 ամիս տևողությամբ տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրություն Ախուրյանի գետավազանի Արթիկի տարածաշրջանում տուֆի և այլ շինանյութերի արդյունահանման գործընթացում օգտագործվող ջրերի կրկնակի օգտագործման և կեղտաջրերի նախնական մաքրման տարբերակների որոշման նպատակով: Ուսումնասիրությունը կիրականացվի ազգային փորձագետներից կազմված խմբի կողմից՝ միջազգային փորձագետների ներգրավմամբ: Այն կներառի դաշտային ուսումնասիրություններ և գրասենյակային աշխատանքներ և կառաջարկի շինանյութերի արդյունահանման գործընթացում օգտագործվող ջրերի կրկնակի օգտագործման և կեղտաջրերի նախնական մաքրման տեխնոլոգիաների ներդրման կենսունակ տարբերակներ, ներառյալ՝ նախնական նախագիծ և ծախսերի նախահաշվարկ: Այս ուսումնասիրության իրականացման նախնական ծախսը հաշվարկվել է **156 մլն ՀՀ դրամ**:

2. Մեծամորի գետավազանի ձկնային տնտեսություններում ԼՀՏ-ների ներդրման միջոցառումների իրականացում. ջրօգտագործման փակ և կիսափակ ջրային համակարգերի և հետադարձ հոսքերի մաքրման համակարգերի տեղադրում՝ ըստ ստորև նկարագրվածի.

ա) Մեծամորի գետավազանի բոլոր գործող ձկնային տնտեսությունների գույքագրում, այդ թվում՝ այնպիսի տնտեսությունների խմբերի որոշում, որոնք կարող են օգտագործել միննույն փակ կամ կիսափակ համակարգերը: Առաջարկվում է իրականացնել Մեծամորի գետավազանում գործող մոտ 92 ձկնային տնտեսություններում փակ կամ կիսափակ ջրախնայող համակարգեր ներդնելու նպատակով 12 ամիս տևողությամբ տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրություն, այդ թվում՝ գույքագրում: Աշխատանքները կիրականացվեն ազգային փորձագետներից կազմված խմբի կողմից՝ միջազգային փորձագետների ակտիվ ներգրավմամբ: Տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրությունը կներառի գույքագրման աշխատանքներ, դաշտային ուսումնասիրություններ, գրասենյակային աշխատանքներ և կառաջարկի ձկնային տնտեսություններում փակ կամ կիսափակ ջրախնայող համակարգերի ներդրման կենսունակ տարբերակներ, ներառյալ՝ նախնական նախագիծ և ծախսերի նախահաշվարկ: Գույքագրման աշխատանքների և ուսումնասիրության իրականացման նախնական ծախսը հաշվարկվել է **374.4 մլն ՀՀ դրամ**:

բ) *Ջրախնայող տեխնոլոգիաների տեղադրում ձկնային տնտեսություններում*: Անցյալ տարի կատարվել են մի քանի տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրություններ, և մշակվել են տիպային նախագծեր Մեծամորի գետավազանի՝ ընտրված մի քանի ձկնային տնտեսություններում ջրօգտագործման փակ և/կամ կիսափակ համակարգեր տեղադրելու նպատակով: Ներկայումս իրականացվում են ջրախնայող համակարգի տեղադրման աշխատանքներ մեկ տնտեսությունում: Ուսումնասիրություններն իրականացվել են «Եվրոֆիշ», «Բիոմար գրուփ» և գերմանական «E.M.F. Lebensmitteltechnik-Anlagenbau GmbH» ընկերությունների կողմից: Ըստ այս ուսումնասիրությունների արդյունքների՝ կիսափակ համակարգի տեղադրման նախնական ծախսը, կախված ձկնային տնտեսության չափից, կարող է կազմել 364 մլն ՀՀ դրամից-ից 780 մլն ՀՀ դրամ: Այս միջոցառման իրականացման համար պահանջվող ներդրումների չափը կորոշվի գույքագրման աշխատանքներն ու տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրությունն ավարտելուց հետո:

գ) *Ձկնային տնտեսությունների հետադարձ հոսքերի որակի մոնիտորինգ և գնահատում*: Առաջարկվում է իրականացնել 12 ամիս տևողությամբ մոնիտորինգի պիլոտային ծրագիր ընտրված 30 ձկնային տնտեսություններում հետադարձ հոսքերում թթվածնային ռեժիմը, հանքայնացումը, սննդանյութերի կոնցենտրացիաները, ինչպես նաև այլ օրգանական միացությունների առկայությունը (այդ թվում՝ հակաբիոտիկներ, հորմոններ և այլն) հատկորոշելու, հետադարձ հոսքերի որակը գնահատելու, դրանց՝ ոռոգման և այլ նպատակներով օգտագործման պիտանելիությունը գնահատելու նպատակով: Մոնիտորինգի և գնահատման ծրագրում ընդգրկվելու են նաև նմուշառման, ինչպես նաև լաբորատոր անալիզների և որակի գնահատման աշխատանքներ: Մոնիտորինգի ծրագրի իրականացման նախնական ծախսը հաշվարկվել է **26 մլն ՀՀ դրամ**:

դ) *Ձկնային տնտեսությունների հետադարձ հոսքերի մաքրման համար առաջարկությունների փաթեթի մշակում*: Առաջարկվում է մշակել և ՀՀ կառավարություն ներկայացնել Մեծամորի գետավազանում գործող ձկնային տնտեսությունների հետադարձ հոսքերի մաքրման համար առաջարկությունների փաթեթ: Առաջարկությունները հիմնված կլինեն հետադարձ հոսքերի որակի մոնիտորինգի և գնահատման, ինչպես նաև ընտրված տնտեսություններում փորձնական կենսաբանական մաքրման լճակների ստեղծման աշխատանքների վերջնարդյունքների վրա: Փաթեթը կմշակվի ազգային փորձագետներից կազմված խմբի կողմից վեց ամսվա ընթացքում: Առաջարկությունների փաթեթի մշակման նախնական ծախսը հաշվարկվել է **10.4 մլն ՀՀ դրամ**:

ե) *Ձկնային տնտեսությունների հետադարձ հոսքերի նախնական մաքրման նպատակով կենսաբանական (ջրիմուռներով) մաքրման լճակների ստեղծում*: Առաջարկվում է կենսաբանական մաքրման լճակներ ստեղծել ընտրված 1-2 պիլոտային ձկնային տնտեսություններում՝ հետադարձ հոսքերում նիտրիտների և ամոնիակի վերահսկման նպատակով ջրիմուռների կիրառ-

մամբ: Երկու միջին ձկնային տնտեսություններում կենսաբանական մաքրման լճակների ներդրման նախնական ծախսը հաշվարկվել է **36.4 մլն ՀՀ դրամ**:

զ) *Ձկնային տնտեսություններում ինքնամոնիտորինգի և հաշվետվողականության ընթացակարգերի կիրառման համար օրենսդրական փաթեթի մշակում*: Ինքնամոնիտորինգի և հաշվետվողականության ընթացակարգերով օրենսդրական փաթեթը կմշակվի ազգային փորձագետներից կազմված խմբի կողմից երեք ամսվա ընթացքում՝ ՀՀ կառավարության հաստատմանը ներկայացնելու նպատակով: Օրենսդրական փաթեթի մշակման նախնական ծախսը հաշվարկվել է **6.24 մլն ՀՀ դրամ**:

է) Լքված և ապօրինի օգտագործվող ստորերկրյա հորերի փակում

Ախուրյանի ՋԿՏ-ի Մեծամորի գետավազանում ստորերկրյա լքված և ապօրինի օգտագործվող ստորերկրյա հորերի փակման հիմնական նպատակն է վերականգնել ստորերկրյա ջրերի մակարդակները, որոնք զգալիորեն փոփոխվել են վերջին տարիներին:

ա) *Լքված և ապօրինի օգտագործվող ստորերկրյա հորերի փակում*: Համաձայն 2006-2007թթ. և 2014 թ. հուլիս-օգոստոս ամիսներին իրականացված ստորերկրյա ջրային աղբյուրների և հորերի գույքագրման տվյալների՝ կա վթարային վիճակում գտնվող, հակասանիտարական և լքված (անտեր) 348 հոր, որոնք պետք է փակվեն: Արդեն ստեղծվել է աշխատանքային խումբ ՀՀ բնապահպանության նախարարության կողմից, որն աշխատում է այս ուղղությամբ: Նախարարության գահատամբ՝ մեկ ստորերկրյա հորի փակման միջին արժեքը 1.82 մլն ՀՀ դրամ է: Այսպիսով, այս միջոցառման ընդհանուր արժեքը կկազմի **633.36 մլն ՀՀ դրամ**:

բ) *Ընտրված հորերի ժամանակավոր փակում կամ փականային ռեժիմի բերում*: Արարատյան դաշտում ստորերկրյա ջրային ռեսուրսների մակարդակների վերականգնմանը նպաստելու նպատակով ՄԾ-ով նաև առաջարկվում է ժամանակավորապես փակել կամ վերացնել անհրաժեշտ թվով հորեր՝ հաշվի առնելով հորերի ազդեցության շառավիղը և տեխնիկական վիճակը: Նաև առաջարկվում է մնացած հորերը փականային ռեժիմի բերել: Այս միջոցառման իրականացման առաջին քայլն է Արարատյան դաշտի Մեծամորի գետավազանում տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրության իրականացումը, որի արդյունքում կհատկորոշվեն այն հորերը, որոնց փոխազդեցության շառավիղն էական ազդեցություն ունի, և տեխնիկական վիճակն անհապաղ միջամտություն է պահանջում: Արդյունքում կհատկորոշվեն նաև այն հորերը, որոնք պետք է փականային ռեժիմի բերել: Ըստ փորձագիտական գնահատականի՝ այս ուսումնասիրության տևողությունը կկազմի 10 ամիս և իրականացումը կարժենա մոտ **31.2 մլն ՀՀ դրամ**:

2) Լրացուցիչ միջոցառումների նախնական գնահատում

ա) *Մակերևութային և ստորերկրյա ջրային մարմինների՝ ՋՇԴ պահանջներին բավարարող մոնիտորինգի ծրագրի մշակում*

Մակերևութային ջրային մարմիններ

Մակերևութային ջրային մարմինների համար առաջարկվող ԵՄ ՋՇԴ պահանջներին համապատասխանող մոնիտորինգի ծրագիրը ընգրկում է 40 դիտակետ, որոնցից 24-ը՝ գետերի, 11-ը՝ արհեստական ջրային մարմինների (ջրանցքներ և արհեստական լճակներ), և 5-ը՝ ջրամբարների վրա: Ծախսերի նախնական գնահատումը ներկայացվում է ստորև բերված աղյուսակում:

Աղյուսակ 11.16. Մակերևութային ջրային մարմինների համար ՋՇԴ պահանջներին համապատասխանող մոնիտորինգի ծրագրի իրականացման ծախսերի նախնական գնահատում

Մոնիտորինգի տեսակ/ ջրային մարմնի տիպ	Գետեր	Ջրանցքներ	Արհեստական լճակներ	Ջրամբարներ	Ընդհանուր
Գործառնական	10	10	0	0	20
Հսկողական	9	0	1	5	15

Մոնիտորինգի տեսակ/ ջրային մարմնի տիպ	Գետեր	Ջրանցք- ներ	Արհեստական լճակներ	Ջրամբարներ	Ընդհանուր
Հղումային	4	0	0	0	4
Աղտոտիչների փոխադրման	1	0	0	0	1
Ընդամենը	24	10	1	5	40

Առաջարկվող մոնիտորինգային ծրագիրը պետք է լինի համապարփակ և ներառի ԵՄ ՁԾԴ-ով պահանջվող քիմիական, հիդրոմորֆոլոգիական (հոսք) և կենսաբանական մոնիտորինգները: Պլանավորման առաջին 6-ամյա ցիկլում կենսաբանական մոնիտորինգը կներառի միայն մակրոանոդնաշարավորներ, մակրոֆիտներ և ձկներ, քանի որ գետերում կենսաբանական մոնիտորինգի մյուս ինդիկատորային խմբերի մոնիտորինգի մեթոդները ներկայումս թերի են մշակված, դրանց մոնիտորինգի արդյունքների փոխարկումը էկոլոգիական կարգավիճակի (գերազանց, լավ, միջին, բավարար, վատ) դեռ հաստատված չէ, իսկ անհրաժեշտ փորձը դեռ հասանելի չէ:

Ըստ մոնիտորինգի տարբեր ծրագրերի՝ մոնիտորինգի առաջարկվող հաճախականությունը ներկայացվում է ստորև բերված աղյուսակում:

Աղյուսակ 11.17. Ախուրյանի ՁԿՏ-ի մակերևութային ջրային մարմինների մոնիտորինգի առաջարկվող հաճախականությունը

Մոնիտորինգի ծրագիր	Պարամետր	Հաճախականություն
Կենսաբանական	Մակրոանոդնաշարավորներ	տարին 1 անգամ
	Մակրոֆիտներ	տարին 1 անգամ
	Ձկներ	տարին 1 անգամ
Հիդրոմորֆոլոգիական	Հոսք	օրական 1 անգամ
	Մորֆոլոգիական պայմաններ	տարին 1 անգամ
Ֆիզիկաքիմիական	Ֆիզիկական և քիմիական հիմնական պարամետրեր	տարին 4 անգամ
	Ծանր մետաղներ և հատուկ օրգանական աղտոտիչներ	տարին 4 անգամ
	ՁԾԴ առաջնային նյութեր և այլ աղտոտիչներ	տարին 4 անգամ

Ախուրյանի ՁԿՏ-ի մակերևութային ջրային մարմինների համար առաջարկվող ԵՄ ՁԾԴ պահանջներին համապատասխանող մոնիտորինգի ծրագրի ծախսերի նախնական գնահատումը հիմնվում է ՀՀ բնապահպանության նախարարության «Շրջակա միջավայրի վրա ներգործության մոնիտորինգի կենտրոն» (ՇՄՆՄԿ) ՊՈԱԿ-ի և «Հայաստանի հիդրոոդերևութաբանության և մոնիտորինգի պետական ծառայության» հետ քննարկումների արդյունքների վրա: Պետք է նշել, որ ՇՄՆՄԿ-ի կողմից ներկայումս իրականացվող ֆիզիկաքիմիական մոնիտորինգի ծրագրում ներառված չեն բոլոր առաջարկվող պարամետրերը, ինչպիսիք են ՁԾԴ առաջնային նյութեր ու այլ աղտոտիչներ: Նմանապես Հայաստանի հիդրոոդերևութաբանության և մոնիտորինգի պետական ծառայության կողմից իրականացվող մոնիտորինգի ծրագրում ներառված չեն հիդրոմորֆոլոգիական պայմանները: Ծախսերի նախնական գնահատումը ներկայացվում է ստորև բերված աղյուսակում:

Աղյուսակ 11.18. Ախուրյանի ՁԿՏ-ի մակերևութային ջրային մարմինների մոնիտորինգի ծրագրի ծախսերի նախնական գնահատում

Մոնիտորինգի ծրագիր	Պարամետր	Միավորի արժեք, ՀՀ դրամ	Հաճախականություն	Դիտակետերի քանակ	Ընդհանուր արժեք պլանավորման 1-ին ցիկլի համար, մլն ՀՀ դրամ
Կենսաբանական	Մակրոանոդնաշարավորների նմուշառում և անալիզ	20800	տարին 1 անգամ	40	4.992

	Մակրոֆիտների նմուշառում և անալիզ	15600	տարին 1 անգամ	40	3.744
	Ձկների նմուշառում և անալիզ	26000	տարին 1 անգամ	40	6.24
Հիդրոմոր- ֆոլոգիական	Հոսք	1300	օրական 1 անգամ	40	113.88
	Մորֆոլոգիական պայմաններ	26000	տարին 1 անգամ	40	6.24
Ֆիզիկաքի- միական	Ֆիզիկական և քիմիական հիմնական պարամետրեր	26000	տարին 4 անգամ	40	24.96
	Ծանր մետաղներ և հատուկ օրգանական աղտոտիչներ	78000	տարին 4 անգամ	40	74.88
	ՋՇԴ առաջնային նյութեր և այլ աղտոտիչներ	85800	տարին 4 անգամ	40	82.368

Բացակայող պարամետրերի, այդ թվում՝ կենսաբանական որակի տարրերի, մոնիտորինգի նախնական ծախսերը գնահատելու նպատակով օգտագործվել են ԵՄ ՄԳՇՄՊ ծրագրի շրջանակներում իրականացված համատեղ դաշտային հետազոտությունների արժեքը, ինչպես նաև հետևյալ հաշվետվությունների տվյալները. «Աղստևի պիլոտային գետավազանի համար Ջրի շրջանակային դիրեկտիվի պահանջներին համապատասխանող մոնիտորինգի ծրագիր» և «Դեբեդի պիլոտային գետավազանի համար Ջրի շրջանակային դիրեկտիվի պահանջներին համապատասխանող մոնիտորինգի ծրագիր», որոնք պատրաստվել են ԵՄ «Անդրսահմանային գետերի կառավարման II փուլ - Քուռ գետ - Հայաստան, Վրաստան և Ադրբեջան» ծրագրի շրջանակներում 2011 թ.:

Այսպիսով, Հայաստանի Ախուրյանի ՋԿՏ-ում պլանավորման առաջին ցիկլի (2015-2021) համար մակերևութային ջրային մարմինների համար առաջարկվող ԵՄ ՋՇԴ պահանջներին համապատասխանող մոնիտորինգի ծրագրի իրականացման մոտավոր ծախսը գնահատվել է 317 մլն ՀՀ դրամ, որից շուրջ 15 մլն ՀՀ դրամը՝ կենսաբանական, 120 մլն ՀՀ դրամը՝ հիդրոմորֆոլոգիական և 182 մլն ՀՀ դրամը՝ ֆիզիկաքիմիական մոնիտորինգի համար:

Ստորերկրյա ջրային մարմիններ

ՄԾ-ում առաջարկվում է Ախուրյանի ՋԿՏ-ում իրականացնել ստորերկրյա ջրերի՝ ՋՇԴ պահանջներին համապատասխանող մոնիտորինգ, որը կընդգրկի հսկողական և գործառնական մոնիտորինգ: Առաջարկվող ցանցը ընդգրկում է 18 դիտակետ ջրավազանում հատկորոշված 6 ստորերկրյա ջրային մարմինների վրա: 18 դիտակետերից 14-ը հսկողական մոնիտորինգի դիտակետեր են, իսկ 4-ը (ալյուվիալ-պրոլյուվիալ-լճային ստորերկրյա ջրային մարմին G104)՝ գործառնական: Այս ռիսկային ստորերկրյա ջրային մարմնում առաջարկվել է նաև հորատել նոր դիտահոր Ակնաշեն համայնքի տարածքում:

• Հսկողական և գործառնական մոնիտորինգի ծախսերի նախահաշվարկ

Ինչպես հսկողական, այնպես էլ գործառնական մոնիտորինգի ծրագրերը ներառում են քանակական և քիմիական մոնիտորինգ: Առաջարկվում է ստորերկրյա ջրերի քանական մոնիտորինգի բոլոր դիտահորերում տեղադրել տվյալներ գրանցող սարքեր (լոգերներ), քանի որ տվյալների շարունակական և հաճախակի գրանցումը հնարավորություն է տալիս ավելի լավ հասկանալու ջրատար հորիզոնի վարքը՝ կախված վերականգնման ռեժիմի փոփոխություններից և աղտոտման/ջրառի ազդեցություններից: Սակայն ելնելով բյուջետային սահմանափակումներից՝ սա հնարավոր է իրականացնել պլանավորման 2-րդ ցիկլում: Պլանավորման 1-ին ցիկլում՝ նախքան տվյալների էլեկտրոնային գրանցման սարքերի (լոգերների) տեղադրելը, ստորերկրյա ջրերի մակարդակները պետք է չափվեն տեղական դիտորդների կողմից ամսական 3 անգամ, ինչպես նաև յուրաքանչյուր նմուշառման ժամանակ՝ տարեկան 2-4 անգամ:

Հսկողական մոնիտորինգի ծրագրի ընթացքում՝ նախքան բուն նմուշառումը, որոշ պարամետրեր պետք է չափվեն տեղում՝ հորում/ջրաղբյուրում, ինչպես рН, ջերմաստիճան, լուծված թթվածին, հաղորդականություն, ընդհանուր լուծված մասնիկներ և այլն: Դիտահորերում ջուրը պետք է մղվի/հոսի որոշ ժամանակ՝ նախքան ստորերկրյա ջրերի նմուշներ վերցնելը: Ընդհանուր ցուցանիշների (հիմնական կատիոններ և անիոններ, սննդանյութեր, պերմանգանատային ինդեքս և այլն) պարզաբանման համար վերցվող նմուշների քիմիական փորձագնումը, որը բնութագրում է բնական պայմաններում և մարդածին ճնշման պարագայում ձևավորվող ստորերկրյա ջրերի քիմիական կարգավիճակը և որակը, պետք է որոշվեն ստորերկրյա ջրերի նմուշներում առնվազն տարին 2 անգամ: Հատուկ քիմիական միացությունները, ինչպիսիք են օրգանական միացությունները և պեստիցիդները, որոնք սովորաբար շատ փոքր կոնցենտրացիաներով են հանդես գալիս, պետք է մոնիտորինգի ենթարկվեն 6 տարին մեկ, իսկ միկրոտարրերը պետք է մոնիտորինգի ենթարկվեն 2 տարին մեկ անգամ այն դիտահորերում, որտեղ կա նման բաղադրիչների հայտնաբերման հավանականություն:

Ստորերկրյա ջրային մարմինների համար առաջարկվող ԵՄ ՋՇԴ պահանջներին համապատասխանող մոնիտորինգի ծրագրի ծախսերի նախնական գնահատումն իրականացվել է ՀՀ բնապահպանության նախարարության «Հիդրոերկրաբանական մոնիտորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի փորձագետների հետ սերտ համագործակցությամբ: Սակայն արվել են որոշ փոփոխություններ՝ հաշվի առնելով, որ ՊՈԱԿ-ի կողմից իրականացվող քիմիական անալիզները ներառում են միայն հիմնական անիոններն ու կատիոնները, հիմնական ֆիզիկական պայմանները: Մինչդեռ առաջարկվող ծրագիրը կիրականացվի ավելի քիչ հաճախականությամբ և կներառի միկրոտարրերի, պեստիցիդների, իսկ բնակավայրերին և արդյունաբերական ձեռնարկություններին մոտ գտնվող տարածքներում՝ նաև պոլիցիկլիկ արոմատիկ ածխաջրածինների, ֆենոլների, տրիքլորէթիլենի, տետրաքլորէթիլենի անալիզները: Ծախսերի նախնական գնահատումը ներկայացվում է ստորև:

Աղյուսակ 11.19. Ախտայանի ՋԿՏ-ում առաջարկվող ստորերկրյա ջրային մարմինների համար ՋՇԴ պահանջներին համապատասխանող մոնիտորինգի ծրագրի իրականացման ծախսերի նախնական գնահատում

	Տարեկան ծախս ըստ դիտահորի, ՀՀ դրամ	Դիտահորերի քանակ	Տարեկան արժեք, մլն ՀՀ դրամ	Ընդհանուր արժեք պլանավորման 1-ին ցիկլի համար, մլն ՀՀ դրամ
Հսկողական	572000	14	8.008	48.048
Գործառնական	780000	4	3.12	18.72
Ընդամենը	1352000	18	11.128	66.768

- **Ակնաշեն համայնքում առաջարկվող լրացուցիչ դիտահորի հորատման և կահավորման ծախսեր**

Ռիսկային ստորերկրյա ջրային մարմնում գործառնական մոնիտորինգ իրականացնելու նպատակով առաջարկվել է հորատել նոր դիտահոր և այն կահավորել մակարդակի և ջերմաստիճանի էլեկտրական չափիչ սարքով: Անհրաժեշտ է նաև կազմակերպել տվյալների տեղեմետրիկ փոխանցում Հիդրոերկրաբանական մոնիտորինգի կենտրոնում տեղակայված տվյալների բազա:

Աղյուսակ 11.20. Ակնաշեն համայնքում նոր դիտահոր հորատելու և այն կահավորելու ծախսերի նախնական գնահատում

Միավոր	Մոտավոր արժեք, մլն ՀՀ դրամ
Նախագիծ և մրցույթի փաթեթ	2.6
Հիդրոերկրաբանական դիտահորի հորատում	14.56
Դիտահորի կահավորում սարքերով, այդ թվում՝ տվյալների փո-	3.64

խանցման տեխնոլոգիկ սարք	
Ընդամենը	20.8

բ) Արմավիրի և Աշոցի տարածաշրջաններում մկնդեղի բարձր կոնցենտրացիաների հայտնաբերմանն ուղղված հետազոտական մոնիտորինգ

ՄԾ-ում առաջարկվում է իրականացնել հետազոտական մոնիտորինգ Ախուրյանի ՋԿՏ-ի հինգ կետերում մկնդեղի աղբյուրները և տարածման գոտին բացահայտելու նպատակով: Առաջարկվող հինգ կետերն են՝ Ակնաշենի թիվ 108 հորը, Ակնաշենի թիվ 198 հորը, Արմավիրի հորը, Աշոցի աղբյուրը և Աշոցի գետաբերանը: Հետազոտական մոնիտորինգի նպատակը մկնդեղի բարձր կոնցենտրացիաների աղբյուրի հայտնաբերումն է և մկնդեղի տարածման գոտու հատկորոշումը, որոնց հիման վրա պլանավորման երկրորդ ցիկլում կստեղծվի բուֆերային գոտի, կմշակվեն և կիրականացվեն պաշտպանիչ միջոցառումներ:

Վերը նշված կետերից նմուշարկումը պետք է իրականացվի մեկ տարվա ընթացքում՝ բոլոր եղանակներին (4 անգամ): Նմուշների անալիզների արդյունքների հիման վրա պատրաստվելու է մանրամասն հաշվետվություն, որում ներկայացված կլինեն դիտարկված երևույթի պատճառները, և կառաջարկվեն միջոցառումներ իրավիճակը բարելավելու համար:

Առաջարկվող միջոցառումների ծախսերի նախահաշվարկը կատարվել է ԵՄ ՄԳՇՄՊ ծրագրի շրջանակներում 2013 և 2014թթ. իրականացված համատեղ դաշտային հետազոտությունների իրականացման ծախսերի հիման վրա: Ստորերկրյա ջրային մարմիններում մոնիտորինգի իրականացման մոտավոր բյուջեն ներկայացվում է ստորև:

Աղյուսակ 11.21. Արմավիրի և Աշոցի տարածաշրջաններում հետազոտական մոնիտորինգի իրականացման ծախսերի նախնական գնահատում

	Միավորի արժեք, ՀՀ դրամ	Կետերի քանակ	Մոնիտորինգի ցիկլերի քանակ	Ընդհանուր արժեք, մլն ՀՀ դրամ
Նմուշարկում	26000	5	4	0.52
Քիմիական անալիզ	104000	5	4	2.08
Մանրամասն հաշվետվության, այդ թվում՝ առաջարկությունների պատրաստում				1.04
Ընդամենը				5.2

գ) Ջրի կարգավիճակի գնահատման բարելավում

ՄԾ-ով առաջարկվում է ներդնել ԵՄ ՋՇԴ սկզբունքների վրա հիմնված մակերևութային և ստորերկրյա ջրային ռեսուրսների կարգավիճակի գնահատման նոր համակարգ, որը կարող է կայուն հիմք հանդիսանալ ջրի որակի կարգավիճակի համապարփակ գնահատման, ինչպես նաև ջրի որակի իրատեսական նպատակների սահմանման համար:

Առաջարկվում է ստեղծել աշխատանքային խումբ՝ ազգային և միջազգային փորձագետների մասնակցությամբ, որը 18 ամսվա ընթացքում կմշակի մակերևութային ջրային ռեսուրսների էկոլոգիական և քիմիական կարգավիճակի, ինչպես նաև ստորերկրյա ջրային ռեսուրսների քանակական և քիմիական կարգավիճակի գնահատման նոր համակարգեր՝ ՋՇԴ պահանջներին համահունչ: Գնահատման նոր համակարգերի հետ մեկտեղ աշխատանքային խումբն առաջարկություններ կներկայացնի մակերևութային և ստորերկրյա ջրային ռեսուրսների կառավարման և պահպանության գործընթացներում ներգրավված գերատեսչությունների լրացուցիչ հաստիքացուցակի և կարողությունների մշակման վերաբերյալ:

Աշխատանքային խմբի կողմից մակերևութային և ստորերկրյա ջրային ռեսուրսների կարգավիճակի գնահատման նոր համակարգերի մշակման աշխատանքների իրականացման նախնական ծախսը կկազմի **33.8 մլն ՀՀ դրամ**: Պետական գերատեսչությունները նոր անձնակազմով

համալրելու և կարողությունների զարգացման ծախսերը պետք է գնահատվեն համակարգերը մշակելուց հետո:

դ) Թավշուտի և Կառնուտի ջրամբարների վերանորոգման նախնական տեխնիկատնտեսական հետազոտություն

Առաջարկվում է իրականացնել 18 ամիս տևողությամբ նախնական տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրություն Ախուրյանի գետավազանի Թավշուտի և Կառնուտի ջրամբարների վերանորոգման վերաբերյալ: Ուսումնասիրությունը կիրականացվի ազգային փորձագետներից կազմված խմբի կողմից՝ միջազգային փորձագետների ներգրավմամբ: Այն կներառի դաշտային ուսումնասիրություններ՝ գնահատելու ջրամբարների ամբարտակների վիճակը, ֆիլտրացիոն կորուստները և, համապատասխանաբար, վերանորոգման անհրաժեշտությունը: Դաշտային աշխատանքների արդյունքների հիման վրա կիրականացվի Թավշուտի և Կառնուտի ջրամբարների վերանորոգման նախնական տեխնիկատնտեսական հետազոտություն, ներառյալ ծախսերի նախահաշվարկը: Վերոնշյալ աշխատանքների իրականացման նախնական ծախսը հաշվարկվել է **26 մլն ՀՀ դրամ**:

34. Առաջարկվող միջոցառումների ծախսերի արդյունավետության գնահատում և առաջնահերթությունների սահմանում

1) Առաջարկվող միջոցառումների ծախսերի նախահաշվարկի ամփոփ ներկայացում

Առաջարկվող հիմնական և լրացուցիչ միջոցառումների իրականացման ծախսերի նախահաշվարկն ամփոփ ներկայացված է ստորև՝ աղյուսակ 107-ում: Աղյուսակից երևում է, որ պլանավորման առաջին ցիկլում միջոցառումների իրականացման նախնական ծախսը գնահատվել է ավելի քան 31.55 մլրդ ՀՀ դրամ: Հաշվի առնելով Ախուրյանի ՋԿՏ-ում բնակչության ընդհանուր թիվը՝ մեկ բնակչի հաշվով այն կազմում է շուրջ 57,500 ՀՀ դրամ:

Աղյուսակ 11.22. Ախուրյանի ՋԿՏ-ում իրականացվող հիմնական և լրացուցիչ միջոցառումների ծախսերի նախնական գնահատում

Միջոցառում	Մոտավոր արժեք, մլն ՀՀ դրամ
Գյումրիի և Արմավիրի ագլոմերացիաներում կեղտաջրերի մաքրման կայանների կառուցում	28763.00
Ագլոմերացիաներից դուրս կեղտաջրերի մաքրման կայանների կառուցման տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրության իրականացում	436.80
Գյուղատնտեսության վարման օրինակելի մեթոդների կիրառում	540.80
Ախուրյան գետի 11 կմ երկարությամբ հատվածի վերականգնում	78.00
Ջրօգտագործման թույլտվությունների պայմանների վերանայում և իրավակիրարկման բարելավում	16.64
Արդյունաբերության ոլորտում լավագույն հասանելի տեխնոլոգիաների ներկայացում	609.44
Լքված և ապօրինի օգտագործվող ստորերկրյա հորերի փակում	664.56
Արմավիրի և Աշոցքի շրջակայքի ստորերկրյա ջրային մարմիններում մկնդեղի բարձր կոնցենտրացիաների հայտնաբերմանն ուղղված հետազոտական մոնիտորինգ	5.20
Մակերևութային և ստորերկրյա ջրային մարմինների՝ ՋՇԴ պահանջների բավարարող մոնիտորինգի ծրագրի մշակում	404.87
Ջրի կարգավիճակի գնահատման բարելավում	31.20
Թավշուտի և Կառնուտի ջրամբարների վերանորոգման նախնական տեխնիկատնտեսական հետազոտություն	26.00

Միջոցառում	Մոտավոր արժեք, մլն ՀՀ դրամ
Ընդամենը	31,576.51

2) Արդյունավետության վերլուծություն և առաջնահերթության որոշում

Միջոցառումների և/կամ դրանց համադրության հետագա ընտրության նպատակով արդյունավետության վերլուծությունն իրականացվել է առաջարկված միջոցառումների էկոլոգիական արդյունավետության տեսակետից՝ հիմնվելով ԵՄ ՋՇԴ Հավելված 5-ում տրամադրված մակերևութային և ստորերկրյա ջրային մարմինների «լավ» էկոլոգիական կարգավիճակի ցուցանիշների վրա: Վերլուծությունն իրականացվել է ԵՄ ՄԳՇՄՊ ծրագրի շրջանակներում մշակված «Միջոցառումների ծրագրում ընդգրկված միջոցառումների առաջնահերթության որոշում և ծախսերի արդյունավետության վերլուծություն» ուղեցուցային փաստաթղթում տրամադրված «Պատճառ/հետևանք մատրից» առաջնահերթության դասակարգմամբ» և «Դասակարգման բանալի» պարզ աղյուսակների կիրառությամբ:

Աղյուսակ 11.23. Առաջարկվող միջոցառումների էկոլոգիական արդյունավետությունը սահմանելու համար դասակարգման բանալի

Անհատական գնահատականների հանրագումար	Արդյունավետության բնութագիր	Դասակարգում
12-9	Բարձր էկոլոգիական արդյունավետություն	3
8-5	Միջին էկոլոգիական արդյունավետություն	2
4-1	Ցածր էկոլոգիական արդյունավետություն	1
0	Էկոլոգիական արդյունավետության բացակայություն	0

Աղյուսակ 11.24. Ախտության ՋԿՏ-ում առաջարկվող միջոցառումների պատճառ/հետևանք մատրից՝ առաջնահերթության դասակարգմամբ

Միջոցառում	Էկոլոգիական դեֆիցիտի ցուցանիշներ (ՋԾԴ, Հավելված V)				Անհատական գնահատականների հանրագումար	Առաջնահերթության դասակարգում
	Մակրոֆիտներ	Ջրիմուռներ	Բնթանդկաշարավորներ	Ձկներ		
Գյումրիի և Արմավիրի ագլոմերացիաներում կեղտաջրերի մաքրման կայանների կառուցում	xxx	xxx	xxx	xxx	12	3
Ագլոմերացիաներից դուրս կեղտաջրերի մաքրման կայանների կառուցման տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրություն	x	x	x	x	4	1
Գյուղատնտեսության վարման օրինակելի մեթոդների կիրառում	xx	xx	xx	xx	8	2
Ախտության գետի՝ 11 կմ երկարության հատվածի վերականգնում	xxx	xxx	xxx	xxx	12	3
ԶԹ-ների պայմանների վերանայում և իրավակիրարկման բարելավում	xx	xx	xx	xx	8	2
Արդյունաբերության ոլորտում լավագույն հասանելի տեխնոլոգիաների ներկայացում	xxx	xx	xx	xxx	10	3
Լքված և ապօրինի օգտագործվող ստորերկրյա հորերի փակում	xx	xx	xx	xxx	9	3
Արմավիրի և Աշոցքի շրջակայքի ստորերկրյա ջրային մարմիններում մկնդեղի բարձր կոնցենտրացիաների հայտնաբերմանն ուղղված հետազոտական մոնիտորինգ	x	x	x	xxx	6	2
Մակերևութային և ստորերկրյա ջրային մարմինների՝ ՋԾԴ պահանջներին բավարարող մոնիտորինգի ծրագրի մշակում	x	x	x	x	4	1
Ջրի կարգավիճակի գնահատման բարելավում	xx	xx	xx	xx	8	2
Թավշուտի և Կառնուտի ջրամբարների վերանորոգման նախնական տեխնիկատնտեսական հետազոտություն	x	x	x	x	6	2

Առաջնահերթության կարգով (բարձր 3-ից մինչև ցածր 1) տեսակավորված միջոցառումներն ամփոփված են ստորև բերվող աղյուսակում:

Աղյուսակ 11.25. Ախուրյանի ՋԿՏ-ում առաջարկված առաջնահերթ միջոցառումներ

Միջոցառում	Առաջնահերթություն	Մոտավոր բյուջե, մլն ՀՀ դրամ
Գյումրիի և Արմավիրի ագլոմերացիաներում կեղտաջրերի մաքրման կայանների կառուցում	3	28,763.00
Ախուրյան գետի՝ 11 կմ երկարությամբ հատվածի վերականգնում	3	78.00
Արդյունաբերության ոլորտում լավագույն հասանելի տեխնոլոգիաների ներկայացում	3	609.44
Լքված և ապօրինի օգտագործվող ստորերկրյա հորերի փակում	3	664.56
Գյուղատնտեսության վարման օրինակելի մեթոդների կիրառում	2	540.80
Ջրօգտագործման թույլտվությունների պայմանների վերանայում և իրավակիրարկման բարելավում	2	16.64
Արմավիրի և Աշոցի շրջակայքի ստորերկրյա ջրային մարմիններում մկնդեղի բարձր կոնցենտրացիաների հայտնաբերմանն ուղղված հետազոտական մոնիտորինգ	2	5.20
Ջրի կարգավիճակի գնահատման բարելավում	2	31.20
Թավշուտի և Կառնուտի ջրամբարների վերանորոգման նախնական տեխնիկատնտեսական հետազոտություն	2	26.00
Ագլոմերացիաներից դուրս կեղտաջրերի մաքրման կայանների կառուցման տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրություն	1	436.80
Մակերևութային և ստորերկրյա ջրային մարմինների՝ ՋՇԴ պահանջներին բավարարող մոնիտորինգի ծրագրի մշակում	1	404.87

Ստորև բերվող աղյուսակն ամփոփում է Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման պլանի միջոցառումները ծրագիրը, ներառյալ կատարման առաջարկվող ժամկետները և պատասխանատու կազմակերպությունները:

Աղյուսակ 11.26. Միջոցառումների ծրագրի ամփոփ աղյուսակ

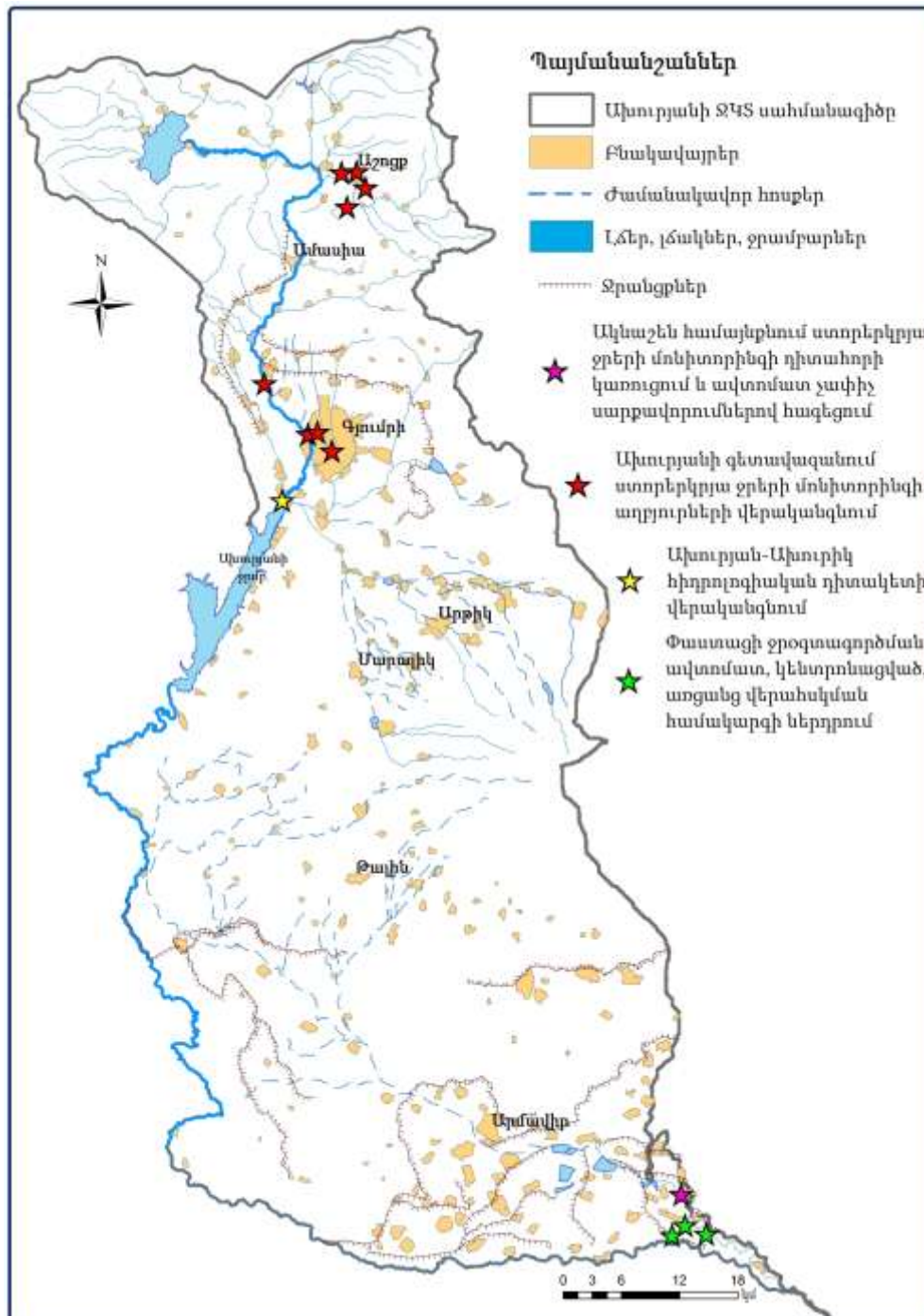
Միջոցառում	Առաջնահերթություն	Մոտավոր բյուջե, մլն ՀՀ դրամ	Կատարման ժամկետ	Պատասխանատու գերատեսչություն
Գյումրիի և Արմավիրի ագլոմերացիաներում կեղտաջրերի մաքրման կայանների կառուցում	3	28,763.00	2017-2022	Գյուղատնտեսության նախարարության ջրային տնտեսության պետական կոմիտե
Ախուրյան գետի՝ 11 կմ երկարությամբ հատվածի վերականգնում	3	78.00	2017-2018	Բնապահպանության նախարարություն
Արդյունաբերության ոլորտում լավագույն հասանելի տեխնոլոգիաների ներկայացում	3	609.44	2017-2019	Էկոնոմիկայի նախարարություն, Բնապահպանության նախարարություն, Տարածքային կառավարման և զարգացման նախարարություն
Լքված և ապօրինի օգտագործվող ստորերկրյա հորերի փակում	3	664.56	2017-2019	Բնապահպանության նախարարություն
Գյուղատնտեսության վարման օրինակելի մեթոդների կիրառում	2	540.80	2018-2020	Գյուղատնտեսության նախարարություն, Տարածքային կառավարման և զարգացման նախարարություն
Ջրօգտագործման թույլտվությունների պայմանների վերանայում և իրավակիրարկման բարելավում	2	16.64	2017-2019	Բնապահպանության նախարարություն

Միջոցառում	Առաջնա- հերթու- թյուն	Մուտավոր բյուջե, մլն ՀՀ դրամ	Կատար- ման ժամկետ	Պատասխանատու գերա- տեսչություն
Արմավիրի և Աշոցքի շրջակայքի ստորերկրյա ջրային մարմիններում մկնդեղի բարձր կոնցենտրացիաների հայտնաբերմանն ուղղված հետազոտական մոնիտորինգ	2	5.20	2017-2018	Բնապահպանության նախարարություն, Առողջապահության նախարարություն, Տարածքային կառավարման և զարգացման նախարարություն
Զրի կարգավիճակի գնահատման բարելավում	2	31.20	2018-2019	Բնապահպանության նախարարություն
Թավշուտի և Կառնուտի ջրամբարների վերանորոգման նախնական տեխնիկատնտեսական հետազոտություն	2	26.00	2017-2019	Գյուղատնտեսության նախարարության ջրային տնտեսության պետական կոմիտե
Ագլոմերացիաներից դուրս կեղտաջրերի մաքրման կայանների կառուցման տեխնիկատնտեսական ուսումնասիրություն	1	436.80	2019-2022	Գյուղատնտեսության նախարարության ջրային տնտեսության պետական կոմիտե, Տարածքային կառավարման և զարգացման նախարարություն
Մակերևութային և ստորերկրյա ջրային մարմինների՝ ՋՇԴ պահանջներին բավարարող մոնիտորինգի ծրագրի մշակում	1	404.87	2017-2018	Բնապահպանության նախարարություն, Արտակարգ իրավիճակների նախարարություն

35. Միջոցառումների ծրագրից ընտրված պիլոտային ծրագրերի իրականացում

ԵՄ ՄԳՇՄՊ ծրագիրը, խորհրդակցելով շահագրգիռ գերատեսչությունների հետ, Ախուրյանի ՋԿՏ-ի գետավազանային կառավարման պլանի միջոցառումների ծրագրից ընտրել և ֆինանսավորել է շուրջ 100,000 եվրո ընդհանուր բյուջեով հետևյալ 5 պիլոտային ծրագրի իրականացումը.

- «ՀՀ Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման տարածքի Մեծամորի գետավազանում փաստացի ջրօգտագործման ավտոմատ, կենտրոնացված, առցանց վերահսկման համակարգի մշակման միջոցով ջրային ռեսուրսների կառավարման բարելավում և ջրօգտագործման արդյունավետության ապահովում»,
- Ախուրյանի ՋԿՏ-ի Մեծամորի գետավազանի Ակնաշեն համայնքում ստորերկրյա ջրերի մոնիտորինգի դիտահորի կառուցում և ավտոմատ չափիչ սարքավորումներով հագեցում,
- Ախուրյանի ՋԿՏ-ի Ախուրյանի գետավազանում ստորերկրյա ջրերի մոնիտորինգի ընտրված 10 աղբյուրների վերականգնում,
- Ախուրյան-Ախուրիկ անդրսահմանային հիդրոլոգիական դիտակետի վերականգնում և ժամանակակից չափիչ սարքավորումների տեղադրում,
- Ախուրյան-Պաղակն հիդրոլոգիական դիտակետի վերականորոգում:



Նկար 11.13. Պիլոտային ծրագրերի տեղադիրքը («Էն-Էյջ-Ար-Էս» ՄՊԸ, 2016 թ.)

ԳԼՈՒԽ XII. ՀԱՆՐԱՅԻՆ ՄԱՍՆԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆ

36. ԵՄ ՋՇԴ-ի պահանջները

ԵՄ ՋՇԴ-ն որոշում կայացնողներին ջրերի կառավարման բարելավման մի շարք հնարավորություններ է տալիս: Այդ հնարավորություններից մեկն է հանրային մասնակցությունը և շահագրգիռ կողմերի ներգրավումը:

ԵՄ ՋՇԴ-ն պահանջում է ներգրավել հանրությանը տեղեկատվության տրամադրման, ինչպես նաև հանրության և այլ շահագրգիռ կողմերի հետ խորհրդակցությունների միջոցով: Խիստ քաջալերվում է հանրության ակտիվ ներգրավումը:

ԵՄ ՁՇԴ-ի Հոդված 14-ն առնչվում է հանրային մասնակցությանը և խորհրդակցություններին՝ շեշտելով դիրեկտիվի իրականացման գործում բոլոր շահագրգիռ կողմերի ակտիվ մասնակցության կարևորությունը, ներառյալ գետավազանային կառավարման պլանների մշակման, վերանայման և թարմացման գործը: Այսպես՝ բոլոր շահագրգիռ կողմերը, օրինակ՝ ՈԿԿ-ները, տեղական համայնքները և ջրամատակարարման կազմակերպությունները, պետք է ներգրավվեն գետավազանային կառավարման պլանի մշակմանը հանգեցնող քննարկումներին: Մրա համար կա երեք նպատակ.

- տեղեկացնել բոլոր կողմերին գետավազանի հնարավոր հիմնախնդիրների վերաբերյալ,
- տեղեկատվություն հավաքագրել տեղական մակարդակով ջրառաջարկի և հիմնախնդիրների վերաբերյալ, օրինակ՝ տեղական կամ տարածքային շահագրգիռ կողմերից,
- բացատրել շրջակայքի բնապահպանական վիճակի այլընտրանքները և հասնել համաձայնության շահագրգիռ կողմերի և իրավասու մարմինների միջև:

Տեղական և տարածքային լիազոր մարմինների և ջրերի կառավարման ոլորտում ներգրավված այլ շահագրգիռ կողմերի հետ քննարկումը պետք է հստակ պատկերացում տա ծախս-օգուտ հարաբերության մասին, ինչպես նաև ուղի հարթի հնարավոր միջոցառումների պլանավորման կամ այլընտրանքային միջոցառումներից առաջնայինները սահմանազատելու համար: Սա պետք է կա՛մ վերահաստատի նպատակները, կա՛մ հիմնավորի շրջակա միջավայրի նպատակներից հնարավոր բացառումները: Նախկինում շատ հաճախ իրականացումը քննարկվում էր շատ ուշ, օրինակ՝ երկրները հայտնվում էին ժամանակացույցից դուրս կամ չէին բավարարում դիրեկտիվի պահանջները: Եվրոպական համայնքով մեկ մասնագետների միջև տեղեկատվության և փորձի փոխանակման ցանցի ստեղծմամբ վերոնշյալ հիմնախնդիրները բավականին վաղ կարող են կանխվել:

ԵՄ ՁՇԴ-ն ձևակերպում է գետավազանային պլանավորման գործընթացում հանրային մասնակցության հստակ նպատակները և հանրության ներառման մեխանիզմներ: Ի լրումն դրա՝ ԵՄ ՁՇԴ ուղեցուցային փաստաթուղթը (թիվ 8՝ հանրային մասնակցության վերաբերյալ) մշակում է ընդհանուր ընկալում ԵՄ ՁՇԴ համատեքստում հանրային մասնակցության իմաստի վերաբերյալ և տալիս է հստակ օգնություն՝ ինչպես իրականացնել հանրային մասնակցություն կառավարման գործընթացի տարբեր փուլերում:

37. Հայաստանի օրենսդրության պահանջները

ՀՀ Ջրային օրենսգիրքը ընդգրկում է դրույթներ տեղեկատվության մատչելիության և որոշումներ ընդունելու գործընթացին հասարակության մասնակցության վերաբերյալ: Այսպես՝ օրենսգրքի 5-րդ հոդվածը (ջրային ռեսուրսների և ջրային համակարգերի կառավարման, օգտագործման և պահպանման հիմնական սկզբունքները) ճանաչում է ջրային ռեսուրսների կառավարման և պահպանության գործընթացում հանրային մասնակցության և իրազեկման կարևորությունը, 20-րդ հոդվածը (հանրային մասնակցություն) նշում է այն նախագծերի ցանկը, որոնք ենթակա են հանրային ծանուցման (գետավազանային կառավարման պլանների նախագծեր, ջրօգտագործման թույլտվությունների հայտեր, ջրի սակագնի ռազմավարության նախագիծ և ջրերի ստանդարտների նախագիծ), և 106-րդ հոդվածը (ջրային ռեսուրսների և ջրային համակարգերի պահպանությանը ոչ կառավարական կազմակերպությունների և քաղաքացիների մասնակցությունը) սահմանում է ՈԿԿ-ների և հանրային մասնակցության դերը ջրային ռեսուրսների և ջրային համակարգերի պահպանության գործում և նշում է, որ ջրային ռեսուրսների և ջրային համակարգերի կառավարման համար պատասխանատու լիազոր պետական մարմինը իրավունք ունի հաշվի առնելու հասարակական կազմակերպությունների և քաղաքացիների կարծիքը:

Ինչ վերաբերում է ջրի ազգային քաղաքականությանը, այն պահանջում է, որ ջրավազանային կառավարման պլաններ նախագծելիս ապահովվի հանրային մասնակցությունը հասարա-

կական լսումներին և քննարկումներին, ինչպես նաև տեղեկատվությունը լրատվամիջոցներով փոխանցելու միջոցով:

Ուստի ծրագրի Հայաստանի շահառուները աջակցեցին ՄԳՇՄՊ ծրագրի թիմի ջանքերին՝ Ախուրյանի ԶԿՏ-ի գետավազանային կառավարման պլանի նախագծի մշակման ժամանակ իրականացնելու հաղորդակցության, տեղեկատվության տրամադրման և հանրային մասնակցության ապահովման միջոցառումներ:

38. Հանրային մասնակցությունը, տեղեկատվության հաղորդակցումը և հանրության իրազեկումը գետավազանային կառավարման պլանի նախագծի մշակման շրջանակներում

Վերոնշյալ օրենսդրական շրջանակներում մշակվել է «Հաղորդակցության ռազմավարություն և պլան» (տե՛ս <http://blacksea-riverbasins.net/en/downloads-library-search>): Դրա հիման վրա իրականացվել են տարբեր տեղեկատվական, խորհրդակցական, հանրության մասնակցության և իրազեկման միջոցառումներ:

Այդ միջոցառումները ներառել են տեղեկատվության տրամադրում հանրությանը, ինչպես օրինակ՝ հանրությանը մատչելի տեխնիկական փաստաթղթերը և ընդհանուր հրապարակումները («Էական ջրային հիմնախնդիրներ» բրոշյուր, ծրագրի “In the Flow” ամսագիր և այլն), ինչպես նաև հանրային խորհրդակցական հանդիպումներ գետավազանային կառավարման պլանի մշակման առանցքային փուլերում:

ԳԿՊ-ի մշակման ընթացքում իրականացվել են հանրության իրազեկման և խորհրդակցական հետևյալ միջոցառումները.

- Ծրագրի կայքէջի միջոցով քննարկման է ներկայացվել Հաղորդակցության ռազմավարության և պլանի նախագիծը,
- Շահագրգիռ կողմերի մասնակցությամբ կազմակերպվել է երեք խորհրդակցական հանդիպում Ախուրյանի ԶԿՏ-ի գետավազանային վերլուծության, ճնշումների և ազդեցությունների վերլուծության և գետավազանային կառավարման պլանի նախագծի վերաբերյալ,
- Ախուրյանի ԶԿՏ-ի գետավազանային կառավարման պլանի նախագիծը պաշտոնապես ներկայացվել է հանրային խորհրդակցության 2016թ. մարտի 13-ին (տե՛ս <http://www.mnp.am/?aid=3902>):

Խորհրդակցություններին մասնակցությունը խրախուսվել է զանգվածային էլ-փոստերի, ոչ կառավարական կազմակերպությունների ցանցերի միջոցով տեղեկատվության տարածման, ՄԳՇՄՊ ծրագրի կայքէջի նորությունների բաժնում համապատասխան հաղորդագրությունների ներկայացման, շահառու գերատեսչությունների կայքէջերում տեղեկատվության տրամադրման, ինչպես նաև պարբերաբար տպագրով “In the Flow” ամսագրում համապատասխան տեղեկատվության գետեղման միջոցով:

Հանրային խորհրդակցության առաջին հանդիպումը կազմակերպվել է Գյումրիում **2012 թ. դեկտեմբերի 4-ին**: Հանդիպման հիմնական նպատակն էր ներկայացնել Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման տարածքի գետավազանային վերլուծությունը, ինչպես նաև մեկնաբանություններ ստանալ գետավազանի բոլոր առանցքային ոլորտների ներկայացուցիչներից, ներառյալ՝ քաղաքացիական հասարակությունը, համայնքային կազմակերպությունները և ոչ կառավարական կազմակերպությունները: Մյուս նպատակներն էին գետավազանի շահագրգիռ կողմերին ՁՇԴ մեթոդաբանության և մոտեցումների մասին իրազեկումը, ինչպես նաև ԵՄ ՁՇԴ սկզբունքներին համահունչ գետավազանային կառավարման պլաններ մշակելու գործում նրանց կարողությունների հզորացումը:

Հանդիպմանը մասնակցել է Ախուրյանի ԶԿՏ-ի շահագրգիռ կազմակերպությունների 19 ներկայացուցիչ, ներառյալ՝ ջրավազանային տարածքային կառավարման բաժնի, ռոտզման ջրառի և ԶՕԸ-ների, Շիրակի և Արմավիրի մարզպետարանների, քաղաքապետարանների, մոնիտորինգի գերատեսչությունների, ձկնաբուծարանների և հասարակական կազմակերպություն-

ների ներկայացուցիչները: Հանդիպման ընթացքում մասնակիցները ակտիվորեն քննարկել են Ախուրյանի ՋԿՏ-ի գետավազանային վերլուծության նախագծի բոլոր բաղադրիչները և ներկայացրել արժեքավոր դիտողություններ: Դրանց մի մասը հետագայում ներառվել է գետավազանային վերլուծության վերջնական տարբերակում: Քննարկումների արդյունքներն ամփոփ ներկայացվում են ՄԳՇՄՊ ծրագրի կայքէջում (<http://blacksea-riverbasins.net>):

Ախուրյանի ՋԿՏ-ի *հանրային խորհրդակցության երկրորդ հանդիպումը* կայացել է **2014 թ. հունիսի 20-ին** Գյումրիում: Հանդիպման նպատակն էր ներկայացնել Ախուրյանի ՋԿՏ-ի վերաբերյալ հիմնական տեղեկատվությունը և ջրերի կառավարման էական հիմնախնդիրները, ստանալ շահագրգիռ կողմերի կարծիքը բացահայտված ջրերի կառավարման էական հիմնախնդիրների վերաբերյալ, ինչպես նաև աջակցել կառավարման պլանների մշակմանը՝ քննարկելով պիլոտային գետավազանում ջրերի կառավարման էական հիմնախնդիրները:

Հանդիպմանը մասնակցում էր պետական մարմինների, Ախուրյանի և Մեծամորի գետավազանների, ինչպես նաև այլ շահագրգիռ կազմակերպությունների 23 ներկայացուցիչ: Հանդիպման ընթացքում ներկայացվեցին գեկույցներ Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ջրերի կառավարման էական հիմնախնդիրների վերաբերյալ ՁԾԴ կոնստեքստում: Ներկայացումներից և հարցերից ու պատասխաններից հետո մասնակիցները շարունակեցին աշխատանքներն առանձին խմբերում: Աշխատանքային խմբերում քննարկվեցին Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ջրերի կառավարման պրոբլեմների հիմնական պատճառները, գերակա էական խնդիրները, ինչպես նաև դրանց լուծման հնարավոր տարբերակները:

Աշխատանքային խմբերում քննարկումների արդյունքները ներկայացվեցին և քննարկվեցին պլենար նիստում: Դրանց մի մասը հետագայում ներառվեց Ախուրյանի ՋԿՏ-ի գետավազանային կառավարման պլանում: Քննարկումների արդյունքներն ամփոփ ներկայացվում են ՄԳՇՄՊ ծրագրի կայքէջում (<http://blacksea-riverbasins.net>):

Հանրային խորհրդակցության երրորդ հանդիպումը կազմակերպվել է **2015 թ. մարտի 26-ին** Գյումրիում: Հանդիպման նպատակներն էին. ներկայացնել Ախուրյանի ՋԿՏ-ի գետավազանային կառավարման պլանի նախագիծը և միջոցառումների ծրագիրը, քննարկել ԳԿՊ նախագիծը, ներառյալ՝ միջոցառումների ծրագիրը՝ ստանալու կարծիքներ, մեկնաբանություններ և առաջարկություններ, ինչպես նաև խթանել հանրային մասնակցությունը և աջակցել ԳԿՊ-ի վերջնական տարբերակի մշակմանը: Հանդիպմանը մասնակցում էին շահագրգիռ գերատեսչությունների լայն շրջանակի ներկայացուցիչներ, ինչպես օրինակ՝ Ջրային ռեսուրսների կառավարման գործակալություն, ՋՌԿԳ Ախուրյանի ջրավազանային տարածքային կառավարման բաժին, Շրջակա միջավայրի վրա ներգործության մոնիտորինգի կենտրոն, Հիդրոէկոլոգիական մոնիտորինգի կենտրոն (բոլորը՝ ՀՀ բնապահպանության նախարարության ներքո), ՀՀ էներգետիկայի և բնական պաշարների նախարարություն, ՀՀ ֆինանսների նախարարություն, ՀՀ արտակարգ իրավիճակների և տարածքային կառավարման նախարարություն, Շիրակի մարզպետարան, Արմավիրի մարզպետարան, Առողջապահական պետական տեսչության Շիրակի մարզային կենտրոն, Բնապահպանական պետական տեսչության Շիրակի տարածքային բաժին, Շիրակի ջրմուկայություն, «Արթիկ» փոքր ՀԷԿ, Երևանի ճարտարապետության և շինարարության պետական համալսարան, Գյումրու պետական մանկավարժական ինստիտուտ, Երկրաֆիզիկայի և ինժեներային սեյսմաբանության ինստիտուտ, Գյումրու Օրիուս կենտրոն, Տարածաշրջանային բնապահպանական կենտրոն և մի շարք համայնքային և ոչ կառավարական կազմակերպություններ: Մեկօրյա միջոցառման ընթացքում հակիրճ ներկայացվեց ԳԿՊ նախագիծը, ինչպես նաև երկու աշխատանքային խմբում ինտերակտիվ քննարկումների միջոցով հնարավորություն տրվեց ներկայացնել մեկնաբանություններ և դիտողություններ: Աշխատանքային խմբերում քննարկումները համակարգում էին անկախ վարողները, իսկ քննարկումների արդյունքները պլենար նիստում ներկայացվեցին խմբերում ընտրված ներկայացուցիչների կողմից: Քննարկումների արդյունքներն ամփոփ ներկայացվում են ՄԳՇՄՊ ծրագրի կայքէջում (<http://blacksea-riverbasins.net>):

Հանրային խորհրդակցական հանդիպումից բացի, բոլոր շահագրգիռ գերատեսչությունների ներկայացուցիչներին ընձեռվել է հնարավորություն մինչև 2015 թ. մայիսի 31-ը գրավոր մեկնա-

բանություններ ներկայացնելու: Ընդհանուր առմամբ ստացվել է 40 մեկնաբանություն: Երրորդ հանրային խորհրդակցության ժամանակ, ինչպես նաև գրավոր կարգով ներկայացված բոլոր մեկնաբանությունները մանրամասն ուսումնասիրվել են պլանը մշակող փորձագետների թիմի կողմից՝ սերտորեն համագործակցելով ՀՀ բնապահպանության նախարարության ՋՌԿԳ Ախուրյանի ՋՏԿԲ մասնագետների հետ: Գործընթացի թափանցիկությունն ապահովելու նպատակով մշակվել են ամփոփ աղյուսակներ, որտեղ ներկայացվում են յուրաքանչյուր մեկնաբանության վերաբերյալ հաշվետվությունում իրականացված փոփոխության կարգավիճակը:

Աղյուսակ 12.1. Զրավագանային կառավարման պլանի նախագծի վերաբերյալ գրավոր ստացված մեկնաբանությունների և պատասխանների ցանկը

Բնագավառ/ կազմակերպություն	Հղում		Մեկնաբանություն	Պատասխան	Մեկնաբանու- թյան ներառումը պլանում
	Պլանի հին տարբերակի գլուխը	Պլանի նոր տարբերակի գլուխը			
Քաղաղացիական հա- սարակություն, գյու- ղատնտեսություն, բնապահպանություն, էներգետիկա	Ընդհանուր մեկնաբա- նություն	-	Հաշվետվությունում անհրաժեշտ է շտկել հիդրոլոգիական և ստորերկրյա ջրերին վերաբերող տերմինները:	Տերմինները շտկվել են՝ հաշվի առնելով համապատասխան մասնագետների կողմից ներկայացված մեկնաբանությունները:	Այո
Բնապահպանություն	Ընդհանուր մեկնաբա- նություն	-	Պլանը չի ներառում ՀՀ կառավարության 2011 թ. ար- ձանագրային նիստի որոշմամբ հաս- տատված ջրավազանային կառավարման մոդելային պլանի բովանդակության բոլոր բաղադրիչները:	Նպատակ ունենալով պլանի նախագիծը համահունչ դարձնել ՀՀ կառավարության 2011 թ. արձանագրային նիստի որոշմամբ հաստատված ջրավազանային կառավար- ման մոդելային պլանի բովանդակությանը՝ ավելացվել են հետևյալ գլուխները. (ա) ջրա- յին ռեսուրսների խոցելիություն կլիմայի փոփոխության համատեքստում, (բ) ջրային մարմինների համար էկոլոգիական թողքի սահմանում, (գ) ջրի առաջարկի և պահան- ջարկի գնահատում՝ ըստ ոլորտների, (դ) ֆինանսական դեֆիցիտի գնահատում:	Այո
Հիդրոոդերևութաբա- նական ծառայություն	Ընդհանուր մեկնաբա- նություն	-	Պլանի նախագծում անհրաժեշտ է գնահատել նաև ջրային ռեսուրսների խոցելիությունը կլիմայի փոփոխության համատեքստում:	Ավելացվել է նոր գլուխ Ախուրյանի ՋԿՏ-ում կլիմայի ներկա և կանխատեսվող փոփոխության համատեքստում ջրային ռեսուրսների խոցելիության վերաբերյալ:	Այո
Քաղաքացիական հասարակություն	Համառոտ ամ- փոփագիր, Գլուխ 2.1	Գլուխ II	Կենսաբազմազանության էնդեմիկ տեսակների և Կարմիր գրքում ներառված տեսակների ցանկում կան անճշտություններ:	Ցանկը ճշգրտվել է՝ հաշվի առնելով ոլորտի փորձագետների կողմից ներկայացված առաջարկությունները:	Այո
Քաղաքացիական հասարակություն	Գլուխ 2.1.2	Գլուխ II	Ախուրյանի ՋԿՏ-ի կլիմայական գո- տիների նկարագրությունը հստակեց- ման և ճշգրտման կարիք ունի:	Ախուրյանի ՋԿՏ-ի կլիմայական գոտիները նկարագրող աղյուսակը համապատասխան փոփոխության է ենթարկվել:	Այո
Քաղաքացիական	Գլուխ 2.1.2	Գլուխ II	Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ֆլորայի	Ախուրյանի ՋԿՏ-ի ֆլորայի նկարագրման	Այո

Բնագավառ/ կազմակերպություն	Հղում		Մեկնաբանություն	Պատասխան	Մեկնաբանու- թյան ներառումը պլանում
	Պլանի հին տարբերակի գլուխը	Պլանի նոր տարբերակի գլուխը			
հասարակություն			նկարագրությունը որոշակի անճշտություններ է պարունակում:	Բաժինը փոփոխվել է, և համապատասխան ճշգրտումներ են արվել:	
Քաղաքացիական հա- սարակություն	Գլուխ 2.1.3	Գլուխ II	Ախուրյանի ԶԿՏ-ի երկրաբանության նկարագրությունը որոշակի հստա- կեցման և ճշգրտման կարիք ունի:	Բաժինը փոփոխվել է, և համապատասխան շտկումներ են արվել:	Այո
Քաղաքացիական հասարակություն	Գլուխ 2.1.4	Գլուխ II	Սողանքների նկարագրությունը ամբողջական չէ:	Ավելացվել է տեղակատվություն Արփիի և Մարմաշենի խոշոր և ակտիվ սողանքների վերաբերյալ:	Այո
Քաղաքացիական հասարակություն	Գլուխ 2.2	Գլուխ II	Ըստ ազգային պատկանելության՝ բնակչության բաշխվածությունը սխալ է ներկայացված:	Ճշգրտվել է՝ հաշվի առնելով ՀՀ ազգային վիճակագրական ծառայության տվյալները:	Այո
Հիդրոոդերևութաբա- նական ծառայություն	Գլուխ 2.3.1	Գլուխ II	Մեծամորի գետի և իր վտակների հիդրոլոգիական հոսքի բնութագրերի աղյուսակն ամբողջական չէ:	Ամբողջականացվել է՝ հիմնվելով Հիդրո- ոդերևութաբանական ծառայության տվյալների վրա:	Այո
Հիդրոոդերևութաբա- նական ծառայություն	Գլուխ 2.3.1	Գլուխ II	Ախուրյանի ԶԿՏ-ի ջրային հաշվեկշռի աղյուսակում սխալներ կան:	Փոփոխվել է՝ հաշվի առնելով Հիդրոոդերևու- թաբանական ծառայության տվյալները:	Այո
Քաղաքացիական հասարակություն	Գլուխ 2.3.2	Գլուխ II	Ախուրյանի ջրամբարից պոմպային եղանակով ոռոգման նկարագրությու- նում կան անճշտություններ:	Ճշգրտվել են՝ հաշվի առնելով մեկնաբանու- թյունները:	Այո
Գյուղատնտեսություն	Գլուխ 3.1.1	Գլուխ III	Ախուրյանի ԶԿՏ-ում հիմնական գյուղատնտեսական մշակաբույսերի նկարագրությունն ամբողջական չէ:	Ճշգրտվել է՝ հաշվի առնելով մեկնաբանությունները:	Այո
Քաղաքացիական հասարակություն	Գլուխ 3.1.2	Գլուխ III	ԶԿՏ-ի ձկնաբուծարաններում առկա ձկնատեսակների նկարագրությու- նում կան անճշտություններ:	Բաժինը համապատասխան փոփոխությունների է ենթարկվել:	Այո
Հիդրոոդերևութաբա- նական ծառայություն	Համառոտ ամ- փոփագիր, գլուխ 3.1.4	Գլուխ III	Ջրօգտագործման ընդհանուր և ըստ ոլորտների առանձնացված թվերում կան անճշտություններ:	Ճշգրտվել է՝ հաշվի առնելով մեկնաբանությունները և ՀՀ ազգային վիճակագրական ծառայությունից ստացված թարմացված տվյալները:	Այո
Ջրավազանային տա- րածքային կառավար-	Գլուխ 3.2.3	Գլուխ III	Ախուրյանի ԶԿՏ-ում ջրի կուտակման կարողությունը թերագնահատված է:	Բաժինը համապատասխան փոփոխությունների է ենթարկվել:	Այո

Բնագավառ/ կազմակերպություն	Հղում		Մեկնաբանություն	Պատասխան	Մեկնաբանության ներառումը պլանում
	Պլանի հին տարբերակի գլուխը	Պլանի նոր տարբերակի գլուխը			
ման բաժին					
Քաղաքացիական հասարակություն	Գլուխ 5	Գլուխ VI	«Արփի լիճ» ազգային պարկի ֆլորայի և ֆաունայի տեսակների նկարագրությունում կան փաստացի անճշտություններ:	Բաժինը համապատասխան փոփոխությունների է ենթարկվել:	Այո
Ջրավազանային տարածքային կառավարման բաժին	Գլուխ 8.1.1	Գլուխ XI	Գյումրու և Արմավիրի ագլոմերացիաներում բնակչության համարժեքի գնահատականներում անճշտություններ կան:	Ճշգրտվել է՝ հաշվի առնելով մեկնաբանությունները:	Այո

Աղյուսակ 12.2. Հանրային խորհրդակցության ժամանակ առաջադրված հարցերի և պատասխանների ցանկը

Հղում	Մեկնաբանություն	Պատասխան	Մեկնաբանության ներառումը պլանում
Ընդհանուր մեկնաբանություններ	Անհրաժեշտ է խմբագրել փաստաթուղթը, ինչպես նաև ներդաշնակեցնել օգտագործվող տերմինները:	ԳԿՊ-ի տեքստը խմբագրվել և վերանայվել է՝ ներդաշնակեցնելով օգտագործվող տերմինները:	Այո
	Էկոլոգիական թողքը և ջրօգտագործման թույլտվությունները նկարագրում են ելակետային իրավիճակը, սակայն փաստացի ջրառը շատ դեպքերում գերազանցում է թույլատրված քանակությունը: Պլանը պետք է ներառի փաստացի ջրառի տվյալները:	Ջրօգտագործման թույլտվության պայմանների իրավակիրարկման խնդիրը ՀՀ ԲՊՆ բնապահպանական պետական տեսչության գործառնություն է: ՄԳՇՄՊ ծրագրի շրջանակներում իրականացված համատեղ դաշտային աշխատանքների շրջանակներում ընտրված 20 տեղանքներում լրացվել է հիդրոկենսաբանական, հիդրոմորֆոլոգիական և հիդրոքիմիական տվյալների բացը, և գնահատվել է էկոլոգիական թողքի պահպանումը: Այդուհանդերձ, համատեղ դաշտային աշխատանքների շրջանակում հնարավոր չէր պարզել ջրօգտագործման թույլտվությունների պայմանների պահպանումը Ախուրյանի ՋԿՏ-ի ջրառի բոլոր 179 կետերի համար, ուստի ԳԿՊ-ն մշակելիս օգտագործվել են ՀՀ բնապահպանության նախարարության կողմից տրամադրված պաշտոնական տվյալները:	Ոչ
	Մոնիտորինգի պարամետրերի ցանկում անհրաժեշտ է նաև ներառել ռադիոակտիվ տարրերը, և	Ուրանը, որի հարստացված տարբերակն օգտագործում են ատոմակայաններում, ընդհանուր առմամբ, հայտնի է իր ռադիոակ-	Ոչ

Հղում	Մեկնաբանություն	Պատասխան	Մեկնաբանության ներառումը պլանում
	համապատասխան վերլուծություն իրականացնել: Բարձրացվել է նաև ռադիոակտիվ աղտոտման հարցը և նշվել, որ ԳԿՊ-ն, օրինակ, չի անդրադառնում ռադոնով աղտոտման հարցերին: ՋՇԴ սկզբունքների վրա հիմնված պլանը չի դիտարկում ռադիոակտիվությունը, ինչը մտահոգիչ է՝ հաշվի առնելով տեղանքի երկրաբանությունը և տեկտոնական ճեղքվածքը:	տիվությամբ: Մեծամորի ատոմակայանը որևէ կերպ չի խթանում ուրանի մարդածին արտանետմանը մթնոլորտ: Ավելին՝ բնական ուրանի քիմիական տոքսիկությունը շատ ավելի վնասակար է, քան իր ռադիոակտիվության միջոցով պոտենցիալ ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա: Ի լրումն վերոնշյալի՝ ԵՄ ՋՇԴ-ն դիտարկում է մարդածին ճնշումները և չի անդրադառնում բնական աղբյուրներից եկող աղտոտմանը: Վերջապես, ռադիոակտիվության հարցերը կարգավորվում են ԵՄ այլ դիրեկտիվներ:	
	Անհրաժեշտ է հստակեցնել փաստաթղթում գործածվող հոսքաջրերի և կեղտաջրերի մաքրման վերաբերյալ տերմինաբանությունը:	Առաջին գլծում ավելացվել են բոլոր տերմինների սահմանումները:	Այո
	Գյումրի քաղաքն արդեն ունի մշակված և հաստատված գլխավոր պլան, որը պետք է հաշվի առնել (Շիրակի մարզի հեռանկարային զարգացման պլան):	Բոլոր գործող պլանները, ներառյալ՝ Շիրակի և Արմավիրի մարզերի հեռանկարային զարգացման պլանները, հաշվի են առնվել:	Այո
2. ՋԿՏ-ի ընդհանուր նկարագիրը	Ախուրյանի ջրավազանի կենսաբազմազանության նկարագիրը անճշտություններ է պարունակում: Խորհուրդ տրվեց օգտագործել 2005 թ. հրատարակված գրքույկը, որտեղ մանրամասն նկարագրվում է Ախուրյանի ջրավազանի կենսաբազմազանությունը:	Պլանի այն բաժինները, որոնք նկարագրում են ՋԿՏ-ի կենսաբազմազանությունը, փոփոխվել են՝ հաշվի առնելով ներկայացված մեկնաբանությունները և համապատասխան փորձագետների հետ քննարկումների եզրակացությունները:	Այո
Գլուխ 8 – Աղտոտմանն անդրադարձող միջոցառումներ և դրանց գերակայությունների սահմանում	Քանի որ գոմաղբն օգտագործվում է որպես ռեսուրս (էներգիայի աղբյուր կամ պարարտանյութ), ուստի հարցականի տակ դրվեց գոմաղբի հավաքման և գյուղատնտեսության վարման օրինակելի միջոցների կիրառման միջոցով գյուղատնտեսական ազդեցության կրճատման արդյունավետությունը: Հարցականի տակ դրվեցին հիմքերը, որոնցով Արթիկում գյուղատնտեսական ճնշումները գերակա են համարվել, քանի որ Աշոցքի տարածաշրջանն ավելի զգայուն է այդ առումով՝ հաշվի առնելով անասնապահությամբ զբաղվող բնակչության աճը:	Չնայած Ախուրյանի ՋԿՏ-ի շատ մասերում գոմաղբն օգտագործվում է որպես էներգետիկ ռեսուրս կամ վառելիք, անասնապահությունից ազդոտվ և ֆոսֆորով աղտոտման տվյալները ցույց են տալիս, որ ճնշումը Ախուրյանի և Մեծամորի գետավազաններում բավականին մեծ է: Աղտոտիչների ամենամեծ կոնցենտրացիան արձանագրվել է Ախուրյանի գետավազանի Կարկաչունի ենթավազանում՝ Անիի և Արթիկի տարածաշրջաններում, ինչպես նաև Մեծամորի գետավազանի՝ Թալինի և Բաղրամյանի տարածաշրջաններում: Ուստի մշակվել են համապատասխան միջոցառումներ՝ կրճատելու այդ էական ճնշումները:	Ոչ
	Առաջարկվեց Արթիկի տարածաշրջանում իրականացնել:	Արթիկը ներառվել է 2015 թ. հունիսին Ախուրյանի ՋԿՏ-ում	Այո

Հղում	Մեկնաբանություն	Պատասխան	Մեկնաբանության ներառումը պլանում
	նացնել ստորոնցիումից աղտոտման վերաբերյալ լրացուցիչ հետազոտություն:	իրականացված համատեղ դաշտային հետազոտությունների երրորդ փուլի նմուշառման տեղանքների ցանկում:	
	Մտահոգություններ ներկայացվեցին, որ ստորերկրյա ջրերին առնչվող միջոցառումներ չկան:	Պլանի նախագծում ներառվել են ստորերկրյա ջրերին անդրադարձող մի շարք միջոցառումներ: Ավելին, միջոցառումների ծրագրից ընտրված և իրականացված պիլոտային ծրագրերից երկուսը (Ակնաշենի ստորերկրյա ջրերի մոնիտորինգի հորի վերականգնում և Մեծամորի գետավազանում ջրօգտագործման վերահսկման առցանց համակարգի ներդրում) ուղղակի առնչություն ունեն ՋԿՏ-ի ստորերկրյա ջրերին:	Ոչ
	Ախուրյան գետի հին հունի վերականգնումը բավարար հիմնավորված չէ: Կա հաշվետվություն՝ Ախուրյանի հին հունի վերաբերյալ, համաձայն որի՝ որևէ միջամտության անհրաժեշտություն չկա, իսկ վարարումների ժամանակ ջուրը հասնում է հին մեանդրներին: Էկոհամակարգը արդեն տարիների ընթացքում վերափոխվել է, և լրացուցիչ գումարների ծախսումը՝ նախկին վիճակը վերականգնելու նպատակով, հիմնավորված չէ:	Գետերի վերականգնումը ջրերի կայուն կառավարման բաղկացուցիչ մասերից է և ուղղակիորեն աջակցում է ԵՄ ՋՇԴ նպատակների իրականացմանը: Ախուրյան գետի հին հունի վերականգնումը նպատակ ունի վերականգնելու գետի բնական վիճակը և գետային համակարգի բնականոն գործառնությունները՝ աջակցելու կենսաբազմազանությանը, հեղեղումների կառավարմանը և լանդշաֆտների զարգացմանը: Վերականգնելով բնական պայմանները՝ կբարելավվի նաև գետային համակարգի կայունությունը:	Ոչ
	Հարց բարձրացվեց մկնդեղի բարձր պարունակության և աղտոտման աղբյուրի վերաբերյալ, ինչպես նաև Ախուրյանի ջրամբարում ֆտորով և բորով աղտոտման և դրանց պատճառների վերաբերյալ:	Մկնդեղի բարձր կոնցենտրացիան ներառվել է ստորերկրյա ջրերի դաշտային աշխատանքներում, որը կազմակերպվել է Ախուրյանի ՋԿՏ-ում 2015 թ. ապրիլին: Ախուրյանի ջրամբարի՝ ֆտորով և բորով աղտոտումն ուսումնասիրվել է ջրամբարից վեր գտնվող դիտակետում (Ախուրյան-Ախուրիկ տեղանք) 2015 թ. կայացած Ախուրյանի ՋԿՏ-ի մակերևութային ջրերի երրորդ համատեղ դաշտային աշխատանքների ժամանակ:	Այո
	Կոյուղու անբավարար համակարգով պայմանավորված՝ չմաքրված կեղտաջրերը ահռելի մեծ ճնշում են գործադրում ստորերկրյա ջրերի և խմելու ջրամատակարարման վրա:	Չմաքրված կեղտաջրերից աղտոտումը էական հիմնախնդիր է ՋԿՏ-ի մի շարք հատվածներում, ուստի մշակվել են դրանց անդրադարձող համապատասխան գործողություններ են և ներառվել միջոցառումների ծրագրում:	Այո
Գլուխ 7 – Բնապահպանական նպատակներ, Գլուխ 8 – Միջոց-	Առաջարկվում է մաքրել շինարարական աղբը բնական և արհեստական ջրային մարմիններից, մասնավորապես՝ Շիրակի ջրանցքում:	Չնայած ջրանցքների մաքրումը դրանց պահպանման և պատշաճ շահագործման կարևոր մաս է կազմում, դա ուղղակի առնչություն չունի Ախուրյանի ՋԿՏ-ի ԳԿՊ միջոցառումների	Ոչ

Հղում	Մեկնաբանություն	Պատասխան	Մեկնաբանության ներառումը պլանում
ցառումների ծրագիր Աշխատանքային խումբ 1 (աղտոտում)		ծրագրի նպատակին: Ախտության ՁԿՏ-ի գետավազանային կառավարման պլանը ներառում է միջոցառումներ՝ հասնելու էկոլոգիական լավ կարգավիճակի այն մակերևութային ջրային մարմինների համար, որոնք չունեն նման կարգավիճակ, կամ կա վտանգ, որ չեն հասնի նման կարգավիճակի:	
	Արմավիրում, Մեծամորում և հարակից համայնքներում շուրջ 2000 հա գյուղատնտեսական հողերը ոռոգելու համար օգտագործվում են կոյուղաջրեր: Ինքնամաքման հատվածը բավարար չէ, ուստի շատ դեպքերում ոռոգման նպատակով օգտագործվում են կոյուղաջրերը: Այդպիսով առաջարկվում է մաքրել կեղտաջրերը կամ լուծել դրանք հավելյալ աղբյուրներից քաղցրահամ ջրեր ավելացնելով:	Նշված տարածքը ներառված է Արմավիրի ագլոմերացիայում, որտեղ միջոցառումների ծրագրով առաջարկվում է կառուցել կեղտաջրերի մաքրման կայան:	Այո
	Առաջարկվում է գնահատել և վերլուծել երկրա-էկոլոգիական իրավիճակը Բենյամին համայնքում նոր աղբավայր կառուցելու նպատակով:	Միջազգային ստանդարտներին համապատասխանող աղբավայրերի կառուցումն առաջարկվում է այն տեղանքներում, որտեղ արդեն կան գործող աղբավայրեր, որոնք սակայն չունեն սանիտարական պահպանման գոտիներ և ոչ պատշաճ շահագործման պատճառով էական ճնշում են գործադրում հարակից ջրային մարմինների վրա: Գյումրի քաղաքի հյուսիս-արևմտյան մասում արդեն կա գործող աղբավայր: Այն գտնվում է Ախուրյան գետի հովտում՝ 40 հա տարածքի վրա, և չունի 1,000 մ սանիտարական պահպանման գոտի: Արդյունաբերական և կենցաղային թափոնների կուտակման որևէ գրանցում չի իրականացվում: Առավել վտանգավոր թափոնները չեն առանձնացվում և թափվում են աղբավայրի ընդհանուր տարածքում: Սա էական ճնշում է գործադրում հարակից ջրային մարմնի վրա, և դա է պատճառը, որ առաջարկվում է աղբավայրը կառուցել հենց նույն տեղում, այլ ոչ թե նոր աղբավայր կառուցել Բենյամին համայնքում, որտեղ ըստ գնահատականների՝ պինդ թափոններն էական ճնշում չեն գործադրում հարակից ջրային մարմինների վրա:	Ոչ
	ՀԷԿ-երի համար անհրաժեշտ է կառուցել ձկնուղիներ՝ ապահովելու ձկների միգրացիան:	Ախուրյանի ՁԿՏ-ում բոլոր գործող ՀԷԿ-երի համար համակողմանիորեն գնահատվել է, թե արդյո՞ք դրանք	Այո

Հղում	Մեկնաբանություն	Պատասխան	Մեկնաբանության ներառումը պլանում
		պատշաճ ձկնուղի ունեն: Նրանք, որոնք չունեն, կամ եղած ձկնուղին նորմալ չէ, նշվել են որպես ռիսկային, և դրանց համար համապատասխան միջոցառում է առաջարկվել, այդ թվում՝ պատշաճ ձկնուղու կառուցումը:	
	Անհրաժեշտ է մշակել միջոցառումներ՝ կանխելու և մեղմացնելու սողանքները գետավազանի տարածքում:	Չնայած կան բազմաթիվ միջոցառումներ, որոնք կարող են բարելավել Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ջրերի համընդհանուր վիճակը, գետավազանային կառավարման պլանը փորձում է հետևել ԵՄ ՁՇԴ սկզբունքներին համահունչ պլանների տրամաբանությամբ: Ըստ այդմ՝ փորձ է արվում պլանի իրականացման ծախսերը նվազագույնի հասցնել և մշակել միջոցառումներ միայն էական ճնշումների ենթակա տեղանքների համար: Այդպիսով Ախուրյանի ՋԿՏ-ի գետավազանային կառավարման պլանը նպատակ ունի մշակելու հստակ միջոցառումներ, որոնք կօգնեն հասնելու էկոլոգիական «լավ» կարգավիճակի այն ջրային մարմինների համար, որոնք նման կարգավիճակ չունեն, կամ կա ռիսկ, որ չեն հասնի նման կարգավիճակի:	Ոչ
	Անհրաժեշտ է մշակել ջրամբարների պատվարների անվտանգության ապահովման միջոցառումներ:	Հայաստանում պատվարների անվտանգության հարցը մանրամասն հետազոտվել է Համաշխարհային բանկի ֆինանսավորմամբ իրականացված «Պատվարների անվտանգություն» (2000-2005թթ.) և «Պատվարների անվտանգություն II» (2005-2009թթ.) ծրագրերի շրջանակներում: Այդ ծրագրերը համակողմանի գնահատել են պատվարների անվտանգությունը, այդ թվում՝ անվտանգության բարելավման համապատասխան միջոցառումների առաջարկումը: Ինչ վերաբերում է Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման պլանին, ապա այն նպատակ ունի մշակելու հստակ միջոցառումներ, որոնք կօգնեն հասնելու էկոլոգիական «լավ» կարգավիճակի այն ջրային մարմինների համար, որոնք նման կարգավիճակ չունեն, կամ կա ռիսկ, որ չեն հասնի նման կարգավիճակի:	Ոչ
Գլուխ 7 – Բնապահպանական նպատակներ, Գլուխ 8 – Միջոցառումների ծրագիր	Ախուրյան գետի 11 կմ-անոց հատվածի (Բերդաշեն և Փոքր Սեպասար համայնքների միջև) վերականգնումը կարող է բարձրացնել գետի ջրի մակարդակը, ինչը պոտենցիալ վնաս կարող է	Գետի վերականգման առաջին քայլը լինելու է ծրագրի պլանավորում, որը ներառելու է ջրհավաքի մարնամասն ուսումնասիրում, պատմական հունի հետազոտում և վերլուծություն, ինչպես նաև ծրագրի իրականացման անհստակությունների	Այո

Հղում	Մեկնաբանություն	Պատասխան	Մեկնաբանության ներառումը պլանում
Աշխատանքային խումբ 2 (հիդրոմորֆոլոգիական փոփոխություններ, ինչպես օրինակ՝ ջրառ, ՀԷԿ-եր և այլն)	պատճառել 10-րդ դարում կառուցված Մարմաշենի եկեղեցական համալիրին:	Ճշգրտում: Այդ քայլում կիրականացվի մանրամասն գնահատում, ներառյալ ՇՄԱԳ-ը ապահովելու, որ Մարմաշենի եկեղեցական համալիրին որևէ վնաս չպատճառվի:	
	Անհրաժեշտ է վերանայել և բարելավել փոքր ՀԷԿ-երին տրամադրվող ջրօգտագործման թույլտվությունների պայմանները: Հիմնական խնդիրը բնապահպանական թողքն է, որը շատ տեղերում չի պահպանվում: Թույլտվությունը պետք է նաև ներառի ամսական բնապահպանական թողքը և, ըստ այդմ, առաջարկվում է թարմացնել գետերի էկոլոգիական թողքերի հաշվարկման մեթոդաբանությունը՝ տարբերակելով ամսական թողքը գետի յուրաքանչյուր հատվածի համար (վերին, ստորին): Ավելին, առաջարկվում է ՀԷԿ-երի ջրառի կետերում տեղադրել հոսքաչափեր, ինչը կբարելավի մոնիտորինգը:	Ջրօգտագործման թույլտվության պայմանների պատշաճ իրավակիրարկումը ոչ միայն ՀԷԿ-երի, այլ նաև Ախուրյանի ՋԿՏ-ի ջրօգտագործման բոլոր ոլորտների առանցքային հարցերից է: Պլանի նախագծի միջոցառումների ծրագրի շրջանակում առաջարկվել են համապատասխան միջոցառումներ, որոնցից մեկն էլ իրականացվել է որպես պիլոտային ծրագիր (Մեծամորի գետավազանում ջրօգտագործման վերահսկման առցանց համակարգ): Պիլոտային ծրագրի շրջանակներում ցույց է տրվել ջրօգտագործման պայմանների պահպանման առցանց վերահսկման արդյունավետությունը, ընտրված 3 տեղանքներում տեղադրվել են թվային հոսքաչափեր և գնահատվել է Մեծամորի ողջ գետավազանում նման համակարգի ներդրման ծախսերը, այդ թվում՝ ՀԷԿ-երի համար: Ինչ վերաբերում է բնապահպանական թողքին, այստեղ գնահատման հիմք է հանդիսացել բնապահպանական թողքի պաշտոնապես գործող մեթոդը (մեկ արժեք ողջ տարվա համար): Այդուհանդերձ, վերջերս ԱՄՆ ՄԶԳ «Մաքուր էներգիա և ջուր» ծրագրի շրջանակներում ստեղծվել է աշխատանքային խումբ, որն առաջարկել է բնապահպանական թողքի սահմանման նոր մեթոդաբանություն և մոտեցում՝ ըստ սեզոնների և ամիսների: Նման գնահատում իրականացվել է միայն մի փոքր տարածքի համար (Արգիճիի գետավազան), և նույնիսկ եթե կառավարությունը պաշտոնապես ընդունի առաջարկվող մեթոդը, առնվազն մի քանի տարի կպահանջվի ՀՀ գետերի համար բնապահպանական թողքը նոր մեթոդաբանությամբ գնահատելու համար: Ուստի հաշվի առնելով դա և փորձելով ավելի գործնական լինել՝ Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման պլանի նախագծում օգտագործվել է բնապահպանական թողքերի սահմանման գործող մեթոդաբանությունը:	Այո
	Գնահատել և ուսումնասիրել լքված և ապօրինի	Արարատի գետավազանում ստորերկրյա ջրերի պահպանու-	Այո

Հղում	Մեկնաբանություն	Պատասխան	Մեկնաբանության ներառումը պլանում
	օգտագործվող ստորերկրյա ջրերի հորերը, որոնք ենթակա են փակման կամ կոնսերվացման:	թյան մի շարք էական միջոցառումներ արդեն իրականացվել են: Փակվել են շատ ճնշումային/շատրվանող հորեր, որի արդյունքում վերջին տարում նկատելի է ստորերկրյա ջրերի մակարդակի դրական դինամիկա, և սկսվել է ինքնավերականգնման գործընթացը: Ի լրումն դրա՝ Մեծամորի գետավազանում ստորերկրյա ջրերի մակարդակը վերականգնելու նպատակով Ախուրյանի ՋԿՏ-ի գետավազանային կառավարման պլանում ներառվել է երկու միջոցառում. (ա) գործող 348 վթարային, հակասանիտարական և լքված անտեր հորերի վերացում և (բ) արտեզյան հորերից ջրառը կրճատելու նպատակով անհրաժեշտ քանակի հորերի ժամանակավոր կոնսերվացում կամ փակում՝ հաշվի առնելով հորի ազդեցության շառավիղը և տեխնիկական վիճակը, ինչպես նաև այլ հորերի՝ փականային ռեժիմի բերում:	

ԳԼՈՒԽ XIII. ԱՌՈՒՐՅԱՆԻ ԶԿՏ-ՈՒՄ ԱՌԿԱ ՖԻՆԱՆՍԱԿԱՆ ԴԵՖԻՑԻՏԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

39. Նախադրյալները

Ներկայումս աստիճանաբար ընկալվում է այն փաստը, որ գետավազանային կառավարման պլաններից շատերը կարող են ֆինանսապես կայուն չլինել, քանի որ դրանցից բխող ծախսերը գերազանցում են երկրների, ֆերմերների, արդյունաբերությունների և տնային տնտեսությունների բյուջետային հնարավորությունները: Ուստի անհրաժեշտություն կա ավելի հիմնավորված կերպով վերլուծելու ջրային ռեսուրսների կառավարման ծախսերը, այդ ծախսերը ծածկելու համար առկա ֆինանսական աղբյուրները և այն օգուտները, որը կարելի է ստանալ ջրային ռեսուրսների պատշաճ կառավարմամբ:

Ջրի շրջանակային դիրեկտիվը հատուկ անդրադառնում է ջրերի կառավարման ոլորտում տնտեսական մեխանիզմների կիրառման անհրաժեշտությանը: Այսպես, ՁՇԴ 9-րդ հոդվածը՝ «Ջրային ծառայությունների ծախսածածկում», անդրադառնում է ջրի պատշաճ գնագոյացմանը (ջրօգտագործման/ջրառի և աղոտոտման/բնապահպանական վճարներ), իսկ 6-րդ հոդվածը՝ տնտեսական և ֆինանսական մեխանիզմներին՝ որպես գետավազանային կառավարման պլանների միջոցառումների ծրագրի հնարավոր լրացուցիչ միջոցառումներ: ԵՄ ՁՇԴ-ն ջրի գնագոյացման հարցը դիտարկում է երկու տարբեր տեսանկյունից՝ ծախսածածկում (արդյո՞ք տվյալ մեխանիզմով հավաքագրվող եկամուտները ծածկում են ծախսերը) և արդյունավետություն ու ազդեցիկություն (արդյո՞ք տվյալ մեխանիզմը խթան է հանդիսանում՝ բարելավելու ջրօգտագործման արդյունավետությունը, ինչն իր հերթին կնաստի ՁՇԴ-ի՝ շրջակա միջավայրի նպատակներին հասնելուն): ՁՇԴ-ն նաև անդրադառնում է ծախսերի լայն շրջանակի, որոնք պետք է հաշվի առնվեն, ինչպես օրինակ՝ ջրային ծառայությունների ֆինանսական ծախսերը, որոնք ավանդաբար հաշվարկվում են կեղտաջրերի կամ խմելու ջրի ծրագրերում, ինչպես նաև բնապահպանական և ռեսուրսի ծախսերը, որոնք հաշվի են առնում շրջակա ջրային միջավայրի դեգրադացիան: Վերոնշյալ ծախսերին առնչվող հիմնական հարցն այն է, թե արդյո՞ք դրանք այս կամ այն կերպ հաշվի են առնվում որոշումների կայացման ընթացքում:

ՀՀ ջրային ոլորտի օրենսդրությունը ևս անդրադառնում է ջրերի կառավարման բնագավառում տնտեսական և ֆինանսական մեխանիզմներին: Այսպես, ՀՀ Ջրային օրենսգրքի 5-րդ հոդվածը, որը նախանշում է ջրային ռեսուրսների և ջրային համակարգերի կառավարման, օգտագործման ու պահպանության հիմնական սկզբունքները, փաստում է, որ ջուրն ունի բնապահպանական և տնտեսական արժեք, երբ այն օգտագործվում է և նույնիսկ երբ չի օգտագործվում: Ըստ այդ հոդվածի՝ ջրի տնտեսական արժեքը հիմնականում կազմվում է ջրի խմելու, բնապահպանական, էներգետիկ ներուժի եւ գյուղատնտեսական արժեքների գումարից: Նշվում է նաև ջրային ռեսուրսների օգտագործման, բաշխման եւ պահպանության գործընթացներում ջրի տնտեսական արժեքը հաշվի առնելու անհրաժեշտությունը: ՀՀ Ջրային օրենսգրքի 76-րդ հոդվածն էլ առնչվում է ջրային ռեսուրսների, ջրամատակարարման և ջրահեռացման համակարգերի օգտագործման, վերականգնման ու պահպանման տնտեսական կարգավորման սկզբունքներին: Այստեղ մանրամասն անդրադարձ է կատարվում ջրի բաշխման արդյունավետությանը և ջրի պատշաճ գնագոյացման անհրաժեշտությանը: ՀՀ Ջրային օրենսգրքի 79-րդ հոդվածն անդրադառնում է ջրօգտագործման սակագներին, ներառյալ՝ կարգավորվող սակագների ձևավորման սկզբունքները: Նշվում է, որ սակագները կարող են լինել տարբեր՝ ըստ ավազանային բաժանումների, ըստ ջրօգտագործողների տարբեր խմբերի և ըստ որակական ցուցանիշների՝ կախված ջրային ռեսուրսների դասակարգումից:

Ներկայումս վերոնշյալ սկզբունքներն ամբողջովին չեն կիրառվում Հայաստանում ջրի բնապահպանական և տնտեսական արժեքի վերաբերյալ անբավարար տվյալների պատճառով, ինչպես նաև հաշվի առնելով մի շարք սոցիալ-տնտեսական նկատառումներ: Ջրերի կառավարման բնագավառում ներկայումս կիրառվող հիմնական տնտեսական մեխանիզմներից են ջրօգտագործման (ջրառի) և բնապահպանական (աղտոտման) վճարները, որոնց հիմնական նպատակն է ապահովել ջրային ռեսուրսների ռացիոնալ օգտագործումը և արդյունավետ բաշխումը, ինչպես նաև պահպանել նվազագույն էկոլոգիական թողքը: Ջրօգտագործման վճարը կիրառվում է խմելու-կենցաղային, արդյունաբերական, ոռոգման, ձկնաբուծական ոլորտների վրա, իսկ բնապահպանական վճարը կիրառվում է բաց ջրային ավազան կեղտաջրեր արտանետելիս:

40. Մոտեցումը

Ախուրյանի ՋԿՏ-ի համար մշակված գետավազանային կառավարման պլանի նախագծում ֆինանսական դեֆիցիտի գնահատումն իրականացվել է ՀՀ կառավարության 2011 թ. փետրվարի 3-ի նիստի թիվ 4 «Ջրավազանային կառավարման մոդելային պլանի բովանդակությունը հաստատելու մասին» արձանագրային որոշման պահանջների համաձայն:

Որպես վերլուծության հիմնական մոտեցում՝ ընտրվել է Տնտեսական համագործակցության և զարգացման կազմակերպության բնապահպանական գործողությունների ծրագրի նպատակային խմբի կողմից 2014 թ.-ին մշակված «Հայաստանում ջրերի կառավարման տնտեսական մեխանիզմների բարեփոխումների խթանում» հետազոտության մոտեցումը: Այն մանրամասն վերլուծել է ջրօգտագործման և բնապահպանական վճարների՝ Հայաստանում գործող համակարգը, առաջարկել դրանց կառուցվածքային և բովանդակային բարեփոխումների ծրագրեր՝ մանրամասն գնահատելով նաև ակնկալվող սոցիալ-տնտեսական և բնապահպանական ազդեցությունները:

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ջրառի և բնապահպանական վճարների հավաքագրման վերաբերյալ տվյալների աղբյուր է հանդիսացել ՀՀ ազգային վիճակագրական ծառայությունը (<http://www.armstat.am>), ինչպես նաև ՀՀ բնապահպանության նախարարությունը (<http://www.mnp.am>): Կառավարական գերատեսչությունների ծախսերի մոտավոր գնահատականը ստացվել է www.e-gov.am կայքէջում առկա տեղեկատվության, ինչպես նաև համապատասխան գերատեսչությունների փորձագետների հետ խորհրդակցությունների հիման վրա: Ջրօգտագործման թույլտվությունների վերաբերյալ տվյալները ձեռք են բերվել ՀՀ ԲՆ ԶՌԿԳ-ի Ախուրյանի ՋՏԿԲ-ից: Հյուղային ծառայություններին տրամադրվող սուբսիդիաների վերաբերյալ տվյալները ձեռք են բերվել «ՀՀ 2015 թ. պետական բյուջեի մասին» և «ՀՀ 2014 թ. պետական բյուջեի մասին» ՀՀ օրենքներից: Օգտագործվել է նաև ջրային ռեսուրսների օպտիմալ կառավարման, մոնիտորինգի և իրավակիրարկման համար անհրաժեշտ ծախսերի վերաբերյալ ՏՀԶԿ հետազոտական թիմի գնահատականը:

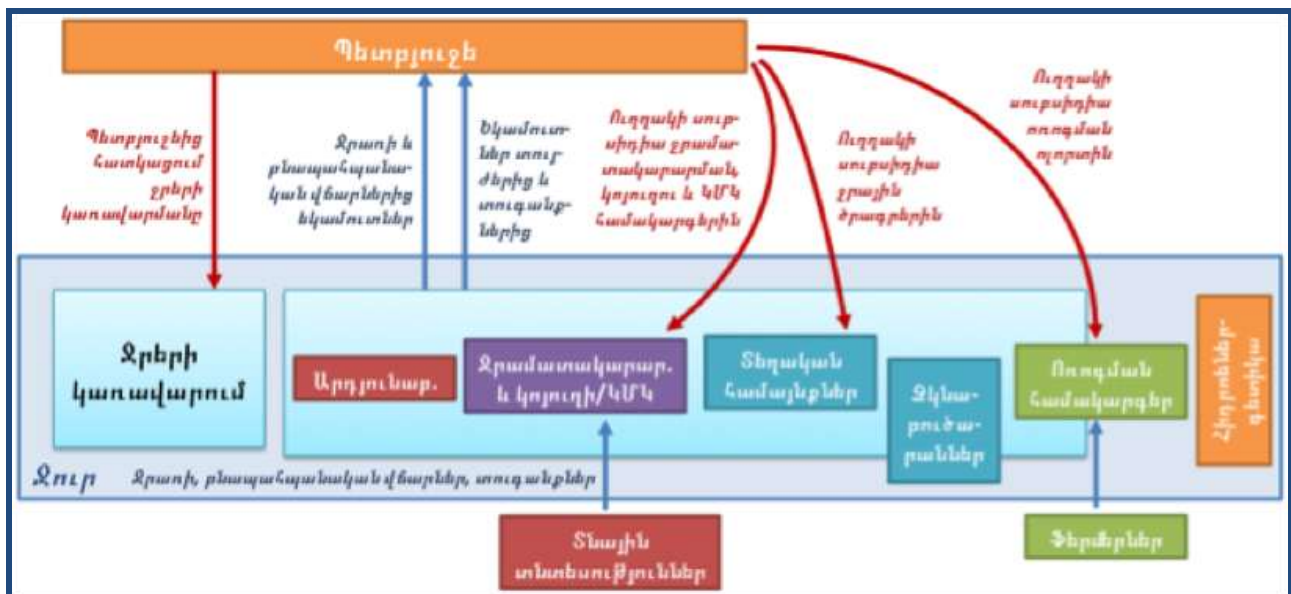
Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ֆինանսական դեֆիցիտի գնահատումը ներառել է ջրային ռեսուրսների օպտիմալ կառավարման, մոնիտորինգի, իրավակիրարկման, հյուղային ծառայությունների տրամադրման, ինչպես նաև գետավազանային կառավարման պլանի միջոցառումների ծրագրի իրականացման ֆինանսական դեֆիցիտը: Ֆինանսական դեֆիցիտը գնահատելիս վերլուծության են ենթարկվել պետական բյուջեի հատկացումները ջրերի կառավարում, մոնիտորինգ և իրավակիրարկում իրականացնող կազմակերպություններին (Ախուրյանի ՋԿՏ-ի մասով), պետական բյուջեից խմելու և ոռոգման և խմելու-կենցաղային ջրամատակարարում և ջրահեռացում իրականացնող կազմակերպություններին հատկացվող սուբսիդիաները, ջրառի և բնապահպանական վճարներից ստացվող եկամուտները, տույժերը և տուգանքները: Դեֆիցիտի քննարկումը, դրա բացահայտումից բացի, ներառում է դեֆիցիտի ծածկման տարբերակները՝ հաշվի առնելով առկա հնարավորությունների սահմանափակումները և տարբեր աղբյուրներից ֆինանսավորման ավելացման հնարավորությունները:

41. Ֆինանսական դեֆիցիտի գնահատում

1) Ջրերի կառավարման ոլորտում ֆինանսների հոսքը

Ջրերի կառավարման ներկա տնտեսական մեխանիզմները նկարագրվում են ՀՀ Ջրային օրենսգրքի Հոդված 79-ում, որն ընդունվել է 2002 թ.: Օրենսգրքը ներդրեց ջրաղբյուրների տարբերակման մի շարք չափանիշներ, որոնց համաձայն ջրառի վարձավճարները տարբերվում են ըստ աղբյուրի (մակերևութային ջրեր, Սևանա լիճ, խմելու համար պիտանի ստորերկրյա ջրեր, խմելու համար ոչ պիտանի ստորերկրյա ջրեր): Ներկայումս ջրառի և բնապահպանական վճարները կարգավորվում են ջրօգտագործման միևնույն թույլտվությամբ:

Համաձայն «Բյուջետային համակարգերի մասին» ՀՀ օրենքի (1997 թ.)՝ ջրային ոլորտի բոլոր վճարները, ներառյալ՝ ջրօգտագործման և բնապահպանական վճարները, պարտադիր վճարումներ են պետական բյուջեին: Դրանց միջոցով գոյանում են եկամուտներ, որոնցով պետք է իրականացվեն բնապահպանական միջոցառումներ: Ըստ օրենքի 18-րդ հոդվածի 4-րդ կետով 2006 թ. կատարված լրացման՝ բնապահպանական ծախսերի գծով յուրաքանչյուր տարված պետական բյուջեով նախատեսվող ծախսերը չեն կարող պակաս լինել, քան այդ տարվան նախորդող երկրորդ բյուջետային տարվա բնապահպանական և բնօգտագործման վճարների գծով փաստացի մուտքերի հանրագումարը:



Նկար 13.1. Ջրերի կառավարման ոլորտում եկամուտների հոսքը (աղբյուրը՝ ՏՀԶԿ «Հայաստանում ջրերի կառավարման տնտեսական մեխանիզմների բարելավումների խթանում» 2014 թ.)

Ընդհանուր առմամբ, հանրապետությունում ջրառի և բնապահպանական վճարներից, ինչպես նաև տույժերից և տուգանքներից հավաքագրված գումարների շուրջ 90%-ը նորից ուղղվում է ջրային ռեսուրսների կառավարման և մոնիտորինգի կազմակերպություններին և այդ ֆինանսական ռեսուրսներն օգտագործվում են՝ ծածկելու ջրերի կառավարման միջոցառումները:

2) Զրօգտագործման վճար

Հայաստանում ջրօգտագործման վճարների կիրառման հիմնական նպատակն է ապահովել ջրային ռեսուրսների ռացիոնալ օգտագործումը և արդյունավետ բաշխումը, ինչպես նաև

պահպանել նվազագույն էկոլոգիական թողքը: Վճարը կիրառվում է խմելու-կենցաղային, արդյունաբերական, ոռոգման, ձկնաբուծական ոլորտների վրա: Այն Հայաստանում ջրերի կառավարման բնագավառում կիրառվող հիմնական տնտեսական մեխանիզմներից մեկն է:

Ներկայումս կիրառվող ջրառի վճարների դրույքաչափերը սահմանվում են «Բնօգտագործման վճարի դրույքաչափերի մասին» ՀՀ կառավարության թիվ 864 որոշմամբ, որն ընդունվել է 1998 թ. դեկտեմբերի 30-ին (հետագայում փոփոխվել է 1999, 2001, 2003, 2005, 2006, 2007, 2009 և 2010 թթ.):

Աղյուսակ 13.1. Ջրառի վճարի դրույքաչափերը (դրամով)

Ոլորտ	Մակերևութային ջրեր՝ բացառությամբ Մևանա լճի	Մակերևութային ջրեր, Մևանա լիճ	Խմելու համար պիտանի ստորերկրյա ջրեր	Խմելու համար ոչ պիտանի ստորերկրյա ջրեր
Ձկնաբուծական ¹⁷	1	1.5	1	1
Արդյունաբերական	0.5	1.5	1	1
Խմելու-կենցաղային (բացառությամբ՝ ՏԻՄ-երի և ջրամատակարարման կազմակերպությունների)	0.5	1.5	1	1
Խմելու-կենցաղային (ՏԻՄ-եր և ջրամատակարարման կազմակերպություններ)	0.025	1.5	0.05	1
Ոռոգում	0	0.2	1	0

Աղբյուրը՝ «Բնօգտագործման վճարի դրույքաչափերի մասին» ՀՀ կառավարության 1998 թ. թիվ 864 որոշում:

Ջրօգտագործման վճարների հաշվարկման ընթացակարգերը ուրվագծվում են «Բնապահպանական և բնօգտագործման վճարների մասին» ՀՀ օրենքով, որն ընդունվել է ՀՀ Ազգային ժողովի կողմից 1998 թ. դեկտեմբերի 28-ին (հետագա փոփոխությունների է ենթարկվել 2000, 2001, 2004, 2005, 2006, 2008, 2010, 2011, 2013, 2014 և 2015 թթ.):

Ջրօգտագործման վճարների ընթացիկ համակարգն ունի մի շարք թերություններ: Ջրօգտագործման որոշ ոլորտներ ամբողջովին կամ մասնակիորեն ազատված են ջրօգտագործման վճարներից: Համակարգը հաշվի չի առնում նաև ջրային ռեսուրսների հարաբերական առատությունը կամ սակավությունը (առաջարկ և պահանջարկ, սեզոնային տատանումներ), ինչը պահանջվում է ՀՀ Ջրային օրենսգրքով: Ավելին, այն միայն մասնակիորեն է հաշվի առնում ջրի տնտեսական արժեքը (ըստ օգտագործման ոլորտի, օգտագործված ջրի որակի): Օրինակ՝ հիդրոէներգետիկայի բնագավառը ջրառի համար որևէ վարձ չի վճարում: Չնայած ընդունվում է, որ հիդրոէներգետիկական ոչ սպառողական ջրօգտագործող է, այդուհանդերձ ջրօգտագործման շնորհիվ ոլորտը ստանում է տնտեսական օգուտներ, իսկ հիմնական ռեսուրսը՝ ջուրը ստանում է անվճար: Ինչ վերաբերում է խմելու-կենցաղային ոլորտին, ապա ջրամատակարարման կազմակերպությունների համար ջրառի վարձավճարները ավելի քան 10 տարի առաջ սահմանվեցին հատուկ ցածր դրույքաչափերով (1 դրամ/մ³-ի փոխարեն 0.025 դրամ/մ³), մինչդեռ նրանք էական ջրօգտագործող են համարվում:

Ի լրումն վերոնշյալի՝ ջրօգտագործման վճարը հաշվարկվում է ոչ թե օգտագործման համար թույլատրված ջրաքանակի, այլ փաստացի ջրօգտագործման հիման վրա: Վերջին տարիներին ՋՌԿԳ-ի կողմից տրամադրված ջրօգտագործման թույլտվությունների և փաստացի ջրօգտագործման համադրությունը ցույց է տալիս, որ ջրօգտագործման «կորցված» վարձավճարները

¹⁷⁾ Համաձայն «Բնապահպանական և բնօգտագործման վճարների մասին» ՀՀ օրենքի (1998թ.) 9-րդ հոդվածի՝ ձկնաբուծարանների համար ջրի սպառումը հաշվարկվում է ընդհանուր արդյունահանված ծավալի 5%-ի չափով: 2013 թ. դեկտեմբերի 12-ին օրենքը փոփոխության ենթարկվեց և, ըստ այդմ, ՀՀ Արարատի և Արմավիրի մարզերում ձկնաբուծարանների համար ջրի սպառումը հաշվարկվում է ընդհանուր արդյունահանված ծավալի 50%-ի չափով:

կազմում են տարեկան ավելի քան 970 մլն ՀՀ դրամ, քանի որ չօգտագործված, սակայն «պատվիրված» ջրաքանակը կարող էր օգտագործվել այլ ջրօգտագործողի կողմից:

3) Բնապահպանական վճարներ

Բաց ջրային ավազան կեղտաջրերի արտանետման վճարները (բնապահպանական/աղ-տոտման վճարներ) կարգավորվում են «Բնապահպանական վճարների դրույքաչափերի մասին» ՀՀ օրենքով, որն ընդունվել է ՀՀ Ազգային ժողովի կողմից 2006 թ. դեկտեմբերի 20-ին:

Աղյուսակ 13.2. Ջրային ավազան վնասակար նյութերի և միացությունների յուրաքանչյուր տոննայի արտանետման դիմաց վճարի դրույքաչափեր

Նյութ	Վճարի դրույքաչափ
կախված նյութեր	5 300 դրամ
ազոտ ամոնիակային	5 100 դրամ
թթվածնի կենսաբանական պահանջ	18 400 դրամ
նավթամթերք	204 600 դրամ
պղինձ	1 023 900 դրամ
ցինկ	1 023 900 դրամ
սուլֆատներ	100 դրամ
քլորիդներ	30 դրամ
նիտրիտներ	511 500 դրամ
նիտրատներ	1100 դրամ
ընդհանուր ֆոսֆոր	40 000 դրամ
դետերգենտ (լվացող քիմիական) նյութեր	102 300 դրամ
ծանր մետաղների աղեր	511 500 դրամ
ցիան եւ ցիանի միացություններ	511 500 դրամ

Աղբյուրը՝ «Բնապահպանական վճարների դրույքաչափերի մասին» ՀՀ օրենքի 2-րդ հոդված

Վերոնշյալ վնասակար նյութերից և միացություններից բացի, վճարի օբյեկտ են նաև ջրային ավազան փաստացի արտանետված մյուս բոլոր այն վնասակար նյութերը և միացությունները, որոնց արտահոսքի փաստացի ծավալները գերազանցում են ջրօգտագործման թույլտվություններով սահմանված՝ կեղտաջրերում վնասակար նյութերի թույլատրելի սահմանային արտահոսքի ծավալները, կամ բացակայում են արտահոսքի գծով ջրօգտագործման թույլտվությունները կամ ջրօգտագործման թույլտվություններով սահմանված չեն թույլատրելի սահմանային արտահոսքի ծավալները: Վերջապես, Սևանա լճի ջրահավաք ավազան, Հրազդանի կիրճի տարածքում Հրազդան և Գետառ գետեր վնասակար նյութերի եւ միացությունների արտանետումներ իրականացնող իրավաբանական եւ ֆիզիկական անձանց համար (բացառությամբ ջրամատակարարման և ջրահեռացման ծառայություններ մատուցող կազմակերպությունների) հաշվարկվող դրույքաչափերը կրկնապատկվում են:

Բնապահպանական վճարների ներկա համակարգը ևս, ինչպես ջրօգտագործման վճարների համակարգը, անմասն չէ թերություններից: Այսպես, վճարների և տուգանքների մակարդակները որևէ խթան չեն հանդիսանում ջրի արդյունավետ օգտագործման համար, և հաշվի չի առնվում ողջ բնապահպանական և ռեսուրսի արժեքը: Բնապահպանական վճարների ցածր մակարդակը և իրավակիրարկման կազմակերպությունների ցածր կարողությունները չեն խթանում աղտոտողներին կրճատելու աղտոտիչների արտանետումները: Ավելին, աղտոտման վճարները չեն կապակցվում ընդունող ջրային մարմնի որակի հետ, ինչը պահանջվում է ՀՀ Ջրային օրենսգրքով:

4) Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ֆինանսական դեֆիցիտը

2014-2015 թթ. տվյալների վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ջրօգտագործման և բնապահպանական վճարներից, ինչպես նաև տույժերից ու տուգանքներից հավաքագրված գումարների շուրջ 54%-ը նորից ուղղվում է ջրային ռեսուրսների կառավարման և մոնիտորինգի կազմակերպություններին¹⁸: Այսպես, 2015 թ.-ին Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ջրային մարմիններին պատճառած վնասի տույժերն ու տուգանքները, ջրային ավազան թափված վնասակար նյութերի դիմաց վճարները և ջրօգտագործման վճարները միասին կազմել են շուրջ 124.02 մլն ՀՀ դրամ, մինչդեռ ջրային ռեսուրսների համընդհանուր պահպանությանը (ՋՌԿԳ Ախուրյանի ջրավազանային տարածքային կառավարման բաժին), մոնիտորինգին (Շրջակա միջավայրի վրա ներգործության մոնիտորինգի կենտրոն, Հիդրոերկրաբանական մոնիտորինգի կենտրոն, Հայաստանի հիդրոօդերևութաբանության և մթնոլորտային երևույթների վրա ակտիվ ներգործության ծառայություն) և իրավակիրարկմանը (Բնապահպանական պետական տեսչություն) 2015 թ.-ին մոտավոր հաշվարկներով հատկացվել է շուրջ 66.56 մլն ՀՀ դրամ: Այդուհանդերձ այդ հատկացումները բավարար չեն՝ վերոնշյալ գործառնությունները պատշաճ կերպով իրականացնելու համար: Այսպես, ըստ ՏՀԶԿ «Հայաստանում ջրերի կառավարման տնտեսական մեխանիզմների բարեփոխումների խթանում» հետազոտության (2014 թ.)՝ ջրավազանային տարածքային կառավարման բաժիններին հատկացվող ֆինանսավորումն անհրաժեշտ է ավելացնել շուրջ 8 անգամ, տեսչական կազմակերպություններին հատկացվող ֆինանսավորումը՝ շուրջ 3,3 անգամ, մակերևութային ջրի քանակի և որակի մոնիտորինգի ֆինանսավորումը՝ համապատասխանաբար շուրջ 2,5 և 1,7 անգամ, իսկ ստորերկրյա ջրերի որակի և քանակի մոնիտորինգի ֆինանսավորումը՝ 2,3 անգամ: Այսպիսով, Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ջրային ռեսուրսների պատշաճ կառավարում, մոնիտորինգ և իրավակիրարկում իրականացնելու համար տարեկան անհրաժեշտ է շուրջ 206.44 մլն ՀՀ դրամ: Այսինքն՝ հաշվի առնելով ՋԿՏ-ում ջրօգտագործման և բնապահպանական վճարներից, ինչպես նաև տույժերից ու տուգանքներից հավաքագրված գումարները՝ ջրերի կառավարման, մոնիտորինգի և իրավակիրարկման տարեկան դեֆիցիտը կազմում է շուրջ 82.42 մլն ՀՀ դրամ:

Ճյուղային ծառայություններում ֆինանսական դեֆիցիտն անհամեմատ ավելի մեծ է: Այսպես, Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ոռոգում ջրառ իրականացնող կազմակերպությանը («Ախուրյան-Արաքս ջրառ» ՓԲԸ-ին) և ոռոգման ծառայություններ մատուցող ընկերություններին (բոլոր ՋՕԸ-ները) 2015 թ. տրամադրվել է շուրջ 2,434.64 մլն ՀՀ դրամ սուբսիդիա՝ ծածկելու շահագործման և պահպանման ծախսերը: Խմելու ջրամատակարարում և ջրահեռացում իրականացնող կազմակերպություններին («Հայջրմուղկոյուղի» ՓԲԸ, «Նոր Ակունք» ՓԲԸ, «Շիրակ ջրմուղկոյուղի» ՓԲԸ) Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ծառայությունների տրամադրման համար 2015 թ.-ին հատկացվել է շուրջ 1,761.24 մլն ՀՀ դրամ սուբսիդիա՝ ծածկելու շահագործման և պահպանման ծախսերը:

Վերջապես, Ախուրյանի ՋԿՏ-ի համար մշակված գետավազանային կառավարման պլանով առաջարկվող միջոցառումների ծրագրի իրականացման համար պահանջվում է շուրջ 31,568.68 մլն ՀՀ դրամ և, հաշվի առնելով, որ միջոցառումների ծրագիրն առաջարկվում է իրականացնել պլանավորման 6-ամյա ցիկլի ընթացքում՝ միջոցառումների ծրագրի իրականացման տարեկան դեֆիցիտը կկազմի շուրջ 5287.36 մլն ՀՀ դրամ: Ստորև բերվող աղյուսակն ամփոփում է Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ջրային ռեսուրսների պատշաճ կառավարման, մոնիտորինգի, իրավակիրարկման, ճյուղային ծառայությունների տրամադրման, ինչպես նաև գետավազանային կառավարման պլանի միջոցառումների ծրագրի իրականացման ֆինանսական դեֆիցիտը:

¹⁸) Ջրային ռեսուրսների կառավարման գործակալություն, Շրջակա միջավայրի վրա ներգործության մոնիտորինգի կենտրոն, Հիդրոերկրաբանական մոնիտորինգի կենտրոն, Բնապահպանական պետական տեսչություն, Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիտորինգի պետական ծառայություն:

Աղյուսակ 13.3. Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ջրային ոլորտի ֆինանսական դեֆիցիտը 2016-2021թթ. ժամանակահատվածում

Ոլորտ	Տարեկան դեֆիցիտը, մլն ՀՀ դրամ
Կառավարում, մոնիտորինգ, իրավակիրարկում	82.42
Խմելու ջրամատակարարում և ջրահեռացում	1,761.24
Ոռոգման ջրամատակարարում	2,434.64
Գետավազանային կառավարման պլանի միջոցառումների ծրագրի իրականացում	5,287.36
Ընդամենը	9,565.66

42. Դեֆիցիտը ծածկելու առաջարկություններ

Ջրօգտագործման (ջրառի) և բնապահպանական (աղտոտման) վճարների շատ ցածր մակարդակը, ինչպես նաև ջրօգտագործողների խմբերի միջև վճարների ոչ արդարացի բաշխումը ցույց է տալիս «օգտագործողն է վճարում» և «աղտոտողն է վճարում» սկզբունքների ոչ պատշաճ կիրառումը՝ չնայած նրան, որ այս սկզբունքը Հայաստանի ջրային ոլորտի ներկա օրենսդրության հիմնասյուներից մեկն է և համահունչ է նաև ԵՄ ՋՇԴ մոտեցումներին: Ըստ «աղտոտողը վճարում է» սկզբունքի՝ տնտեսական ոլորտները, որոնք աղտոտում են ջրային ռեսուրսները, պետք է համապատասխան ներդրում ունենան աղտոտման բնապահպանական ծախսերը ծածկելու գործում: Ըստ «օգուտ ստացողը վճարում է» սկզբունքի՝ ջրային ծառայություններից օգտվողները (ինչպես նաև ջրերի պատշաճ կառավարումից օգուտ ստացողները) պետք է համապատասխան ներդրում ունենան այդ ծառայությունների մատակարարման գործում: Այս սկզբունքը սերտորեն փոխկապակցված է ծախսաձածկման սկզբունքի հետ: Ըստ ծախսաձածկման սկզբունքի՝ ջրային ծառայության մատուցման ծախսերը փաստորեն պետք է ծածկվեն նման ծառայություններից օգտվողների (օրինակ՝ ջրօգտագործողների) կողմից:

Ինչպես նախորդ բաժնի վերլուծությունը ցույց տվեց, Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ֆինանսական դեֆիցիտը, ներառյալ՝ գետավազանային կառավարման պլանով նախատեսվող միջոցառումների ծրագրի իրականացման համար, դեֆիցիտը տարեկան կտրվածքով կազմում է շուրջ **9565.66 մլն ՀՀ դրամ**: Այս գումարն ակնհայտորեն չի կարող ծածկվել Ախուրյանի ՋԿՏ-ին ներկայումս հատկացվող ֆինանսական աղբյուրներով, մասնավորապես՝ պետբյուջեի հատկացումներով:

Դեֆիցիտը ծածկելու համար առաջարկվում է հաշվի առել հետևյալ նկատառումները.

- Ջրօգտագործման և բնապահպանական վճարները հիմնվում են փաստացի ջրօգտագործման և աղտոտիչների արտանետման վրա, այլ ոչ թե ջրառի և ջրահեռացման թույլատրված քանակների վրա: Ուստի համակարգի կառավարումը պահանջում է վարչական բարձր կարողություններ և ենթադրում մեծ ծախսեր: Սա ջրօգտագործողներին չի խթանում ջրօգտագործման թույլտվության դիմելիս ներկայացնելու իրատեսական կարիքները, և նման իրավիճակը անուղղակիորեն խոչընդոտում է լրացուցիչ ջրօգտագործման թույլտվությունների տրամադրմանը, ինչը կարող էր խթանել երկրի սոցիալ-տնտեսական զարգացմանը՝ մինչև ժամանակ ջրառի վճարների միջոցով ոլորտին լրացուցիչ եկամուտ բերելով¹⁹: Այս առաջարկի կիրառման դեպքում հնարավոր է երկու տարբերակ. ա) ջրօգտագործողները ավելի քիչ ջրի հայտ կներկայացնեն, բ) ներկայումս թույլատրված ջրաքանակը հիմնականում անփոփոխ կմնա: Առաջին տարբերակի դեպքում ՋՌԿՎ փորձագետները համարյա համոզված են, որ կգտնվեն այլ ջրօգտագործողներ, ովքեր կդիմեն ջրօգտագործման թույլտվության համար, քանի որ ներկայումս շատ ջրօգտագործողներ հնարավորություն չունեն ստանալու ՋԹ երկրի շատ ջրային մարմիններում բարձր մրցակցության և անբավարար ջրային ռեսուրսների

¹⁹ Ըստ մոտավոր փորձագիտական գնահատականների՝ 2014 թ.-ին Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ջրօգտագործման վճարներից «կորցված» եկամուտը կազմել է շուրջ 166.4 մլն ՀՀ դրամ:

պատճառով: Ուստի և՛ ա., և՛ բ. տարբերակների դեպքում հնարավոր կլինի ստանալ բավականին մեծ եկամուտ՝ ի լրումն վարչական ծախսերի կրճատման:

- Առաջարկվում է նաև ջրառի վարձավճար կիրառել ոչ սպառողական ջրօգտագործման վրա ջրառի մյուս ոլորտների դրույքաչափերի 10%-ի չափով: Այդուհանդերձ, ոլորտը ռիսկի չենթարկելու համար առաջարկվում է 1-100 կՎտ դրվածքային հզորություն ունեցող ՀԷԿ-երի համար ջրառի վարձավճար չկիրառել, այլ վճարը կիրառել մնացած ՀԷԿ-երի համար: Հաշվի առնելով այն, որ Հայաստանում ջրառի միջին վճարը կազմում է 1 ՀՀ դրամ մ³, ՀԷԿ-երի համար կարելի է կիրառել 0,1 ՀՀ դրամ մ³ դրույքաչափը²⁰: Նման մոտեցման կիրառմամբ տնային տնտեսությունների կողմից վճարվող էլեկտրաէներգիայի սակագնի վրա էական ազդեցություն տեղի չի ունենա: Այսպես, միջին հաշվով 1մ³ ջրից ստացվում է 4 կՎտ ժամ էլեկտրաէներգիա, և հաշվի առնելով ՀԷԿ-երից ստացվող 4 կՎտ ժամ էլեկտրաէներգիայի միջին գինը՝ հաշվարկվում է ակնկալվող աճը: Հիդրոէներգետիկայի բնագավառի համար ջրառի վճարը 0,1 դրամ/մ³ սահմանելով՝ հաշվարկվում է ՀԷԿ-երի կողմից արտադրվող էլեկտրաէներգիայի միջին գինը: Ներկայումս Հայաստանում օգտագործվող էլեկտրաէներգիայի 40%-ը գալիս է ՀԷԿ-երից: Հաշվի առնելով դա՝ ՀԷԿ-երի կողմից արտադրվող էլեկտրաէներգիայի գնի 1.6%-ով թանկացումը առավելագույնը 0,64%-ով կավելացնի էլեկտրաէներգիայի սակագինը տնային տնտեսությունների համար:
- Ինչ վերաբերում է բնապահպանական վճարներին, ապա համաձայն 2006 թ. ընդունված «Բնապահպանական վճարների դրույքաչափերի մասին» ՀՀ օրենքի 2-րդ հոդվածի՝ Սևանա լճի ջրհավաք ավազան, ինչպես նաև Հրազդանի կիրճի տարածքում Հրազդան և Գետառ գետեր աղտոտիչների արտանետման դեպքում բնապահպանական վճարների դրույքաչափերը կրկնապատկվում են: ՏՀԶԿ հետազոտությունում առաջարկվում էր այս մոտեցումը վերափոխել, և ՀՀ բոլոր ռիսկային ջրային մարմիններ (որակի առումով) աղտոտիչների արտանետման դեպքում բնապահպանական վճարների դրույքաչափերը բազմապատկել 5-ով: Համանման մոտեցում կարելի է կիրառել նաև Ախուրյանի ՋԿՏ-ի այն ջրային մարմինների համար, որոնք որակի առումով ռիսկային է²¹: Ըստ գնահատականների՝ այս մոտեցման կիրառման դեպքում Ախուրյանի ՋԿՏ-ում միջին տնային տնտեսության համար խմելու ջրի վարձը կավելանա մինչև 5,6%-ով:
- Խմելու-կենցաղային ջրամատակարարման կազմակերպությունների համար սահմանվում են ջրառի հատուկ դրույքաչափեր՝ նպատակ ունենալով աջակցելու ջրամատակարարման կազմակերպությունների ֆինանսական հզորացմանը և վերականգնմանը: Այդուհանդերձ, դա արվել է ավելի քան 10 տարի առաջ, երբ երկիրը փորձում էր ներգրավել միջազգային օպերատորներ, իսկ այժմ անհրաժեշտություն կա փոփոխելու այդ ցածր դրույքաչափերը: Խմելու-կենցաղային ջրամատակարարման կազմակերպությունների համար կիրառվող դրույքաչափերը նույնիսկ տասնապատիկ բարձրացնելու դեպքում²² վճարունակության հարցեր չեն առաջանա: Ներկայումս ջրառի վճարները կազմում են ջրի ընդհանուր վարձի 0,34%-ը, իսկ բարեփոխումից հետո կկազմեն 1%-ը, որը նույնպես աննշան մասնաբաժին է:

Այսպիսով, վերոնշյալ քայլերի իրականացման դեպքում հնարավոր է Ախուրյանի ՋԿՏ-ի ջրային ոլորտի տարեկան դեֆիցիտը կրճատել շուրջ 379.6 մլն ՀՀ դրամով՝ առանց տնտեսվարողների և տնային տնտեսությունների վրա որևէ էական սոցիալական ու տնտեսական ազդեցության: Ինչպես մանրամասն գնահատվել է ՏՀԶԿ «Հայաստանում ջրերի կառավարման տնտեսական մեխանիզմների բարեփոխումների խթանում» հետազոտությունում, կամ ջրերի կառավարման տնտեսական մեխանիզմների մի շարք այլ առաջարկվող բարեփոխումներ, որոնց

²⁰) Ախուրյանի ՋԿՏ-ում 100 կՎտ-ից ավելի հզորություն ունեցող ՀԷԿ-երի համար նման դրույքաչափի կիրառման դեպքում կառաջանա տարեկան շուրջ 46.8 մլն ՀՀ դրամ լրացուցիչ եկամուտ:

²¹) Ըստ մոտավոր գնահատականների՝ նման մոտեցման կիրառումը հնարավորություն կտա Ախուրյանի ՋԿՏ-ում տարեկան կտրվածքով ստանալու շուրջ 135.2 մլն ՀՀ դրամ լրացուցիչ եկամուտ:

²²) Ըստ մոտավոր գնահատականների՝ նման մոտեցման կիրառումը հնարավորություն կտա Ախուրյանի ՋԿՏ-ում տարեկան կտրվածքով ստանալու շուրջ 31.2 մլն ՀՀ դրամ լրացուցիչ եկամուտ:

իրականացմամբ հնարավոր է էապես ավելացնել ջրային ոլորտի եկամուտները՝ այդպիսով կրճատելով ֆինանսական դեֆիցիտը:

Ախուրյանի ՋԿՏ-ում ջրային ոլորտի դեֆիցիտը ծածկելու համար անհրաժեշտ է փնտրել նաև ֆինանսավորման լրացուցիչ կամ այլընտրանքային աղբյուրներ: Այսպես, կեղտաջրերի մաքրման կայանների կառուցման համար կարելի է դիմել միջազգային ֆինանսական հաստատություններին (Համաշխարհային բանկ, Ասիական զարգացման բանկ, Վերակառուցման և զարգացման եվրոպական բանկ, Գերմանական KfW բանկ, Զարգացման ֆրանսիական գործակալություն) վարկային միջոցներ ներգրավելու նպատակով: Կառավարման արդյունավետության բարձրացման, օրինակելի մեթոդների վարման և համանման միջոցառումներում, որոնք էական կապիտալ ծախսեր չեն պարունակում, կարելի է ներգրավել ոլորտում ակտիվ այլ դոնոր կազմակերպությունների (Եվրոպական միություն, Միացյալ ազգերի կազմակերպության զարգացման ծրագիր, Միացյալ ազգերի Եվրոպայի տնտեսական հանձնաժողով, Տնտեսական համագործակցության և զարգացման կազմակերպություն, ԱՄՆ միջազգային զարգացման գործակալություն, Ճապոնիայի միջազգային համագործակցության կազմակերպություն) դրամաշնորհային միջոցներ ներգրավելու նպատակով:

ԳԼՈՒԽ XIV. ԼԻԱԶՈՐ ՄԱՐՄԻՆ

Ախուրյանի ավազանի կառավարման պիլոտային պլանի լիազոր մարմին է հանդիսանալու ՀՀ բնապահպանության նախարարության ջրային ռեսուրսների կառավարման գործակալության Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման տարածքային բաժինը:

ՀՀ բնապահպանության նախարարության աշխատակազմի ջրային ռեսուրսների կառավարման գործակալությունը ստեղծվել է ՀՀ կառավարության 2004 թ. ապրիլի 14-ի թիվ 649 որոշմամբ: Գործակալության նպատակներն ու խնդիրներն են.

- Հայաստանի Հանրապետության ջրային ռեսուրսների պահպանության ու արդյունավետ օգտագործման նպատակով քաղցրահամ և ստորերկրյա ջրային ռեսուրսների քաղաքականության ձևավորումն ու կառավարումը,
 - Հայաստանի Հանրապետության ջրի ազգային պաշարի ապահովման ու ավելացման միջոցառումների իրականացման ապահովումը,
 - Հայաստանի Հանրապետության օգտագործելի ջրերի քանակի և որակի նախնական գնահատման, բնակչության ու տնտեսության ներկայի և ապագայի ջրի պահանջարկի ուրվագծման ապահովումը,
 - Հայաստանի Հանրապետության ջրի ազգային քաղաքականության և ջրի ազգային ծրագրի նախապատրաստման աշխատանքների կատարման ապահովումը,
 - ջրի ազգային քաղաքականության և ջրի ազգային ծրագրի շրջանակներում ջրային ռեսուրսների կառավարմանն ու պահպանությանն աջակցելը,
 - ջրային ռեսուրսների կառավարման ու պահպանության բնագավառում գիտատեխնիկական հիմնարար ու կիրառական հետազոտությունների կատարման և արդյունքների ներդրման ապահովումը,
 - ջրային ռեսուրսների որակական և քանակական մոնիտորինգի պահանջարկի ձևավորման ապահովումը,
 - պետական ջրային կադաստրի վարման և ջրային հաշվեկշռի կազմման ապահովումը,
 - ջրավազանային կառավարման պլանների մշակման ապահովումը:
- Գործակալության գործառնություններն են.
- ջրավազանային կառավարման պլանների մշակման և դրանց իրականացման ապահովումը,
 - ջրօգտագործման թույլտվությունների տրամադրումը,

- ջրօգտագործման թույլտվությամբ տրված իրավունքի՝ այլ անձանց փոխանցման ձևակերպումը,
- Հայաստանի Հանրապետության օրենսդրությամբ սահմանված կարգով ջրօգտագործողին ջրօգտագործման թույլտվության ստացման պահանջից ազատումը,
- ջրային ռեսուրսների մոնիթորինգի իրականացման առաջադրանքի ձևավորում և դրանց մասին հաշվետվությունների գրանցումը,
- պետական ջրային կադաստրում փաստաթղթերի գրանցում և տեղեկատվության տրամադրումը,
- ջրօգտագործման և ջրահեռացման, ինչպես նաև ջրային համակարգերում ջրի կորուստների չափաքանակների՝ սահմանված կարգով համաձայնեցումը,
- Հայաստանի Հանրապետության օրենսդրությամբ սահմանված կարգով՝ իր կողմից մշակված փաստաթղթերի մասին հասարակությանը ծանուցման կազմակերպումը,
- ջրակոհամակարգերի պահպանման գոտիների քարտեզների մշակման պատվերների տեղադրումը,
- ջրառով նախատեսված ջրային ռեսուրսների օգտագործման, հաշվառման, ռեժիմի, ջրաչափական կառույցների սարքերի, ինչպես նաև ջրային ռեսուրսների փաստացի պահպանության նկատմամբ հսկողության իրականացումը,
- ջրավազաններ թափվող կեղտաջրերի քանակական և որակական ցուցանիշների հսկիչ անալիզների կատարման՝ մասնագիտացված լաբորատորիաների միջոցով պարբերաբար կազմակերպումը,
- ջրօգտագործողների կողմից ջրօգտագործման թույլտվության պահանջների խախտման դեպքում՝ ջրօգտագործման թույլտվության կասեցում, փոփոխում կամ չեղյալ համարումը,
- ջրային ռեսուրսների մոնիթորինգի պատվերի տեղադրումը:
Ջրային ռեսուրսների կառավարման գործակալության Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման տարածքային բաժինն ունի 3 աշխատող: Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման տարածքային բաժնի գործառնություններն են.
- Ջրի ազգային ծրագրի հիման վրա՝ համակարգելով բնագավառի պետական և հասարակական շահերը, ջրավազանային կառավարման պլանի մշակում,
- ջրավազանային կառավարման պլանի իրականացում,
- ելնելով ջրավազանի առանձնահատկություններից և հիմնախնդիրներից՝ ավազանի ջրային ռեսուրսների կառավարման, օգտագործման և պահպանության հեռանկարային ծրագրերի նախագծերի մշակում,
- ՋՌԿԳ-ի և ավազանում ընդգրկված իր կողմից սպասարկվող համայնքների համար կապող օղակի հանդիսացում,
- ջրօգտագործողներից և լիազոր ներկայացուցիչներից ջրօգտագործման թույլտվության հայտերի ընդունում, գրանցում ըստ ոլորտների և ներկայացում ՋՌԿԳ՝ հետագա ընթացք տալու համար,
- իր լիազորությունների սահմաններում համայնքների կողմից բարձրացված ջրային ռեսուրսների կառավարմանը և պահպանությանը վերաբերող հարցերի լուծում, կամ ընթացքի տրում՝ ՀՀ օրենսդրությամբ սահմանված կարգով լուծում տալու համար,
- Ջրի ազգային քաղաքականության, Ջրի ազգային ծրագրի և ջրավազանային կառավարման պլանի իրենց վերաբերվող մասերի մասին իրազեկում համայնքներին,
- ՋՌԿԳ-ի կողմից տրված ջրօգտագործման թույլտվությունների հաշվառում և գրանցում հատուկ գրանցամատյանում՝ դասակարգված ըստ ոլորտների, ջրօգտագործման բնագավառների,
- հսկողություն ջրօգտագործման թույլտվությամբ տրված պայմանները կատարելու և ստանդարտները չխախտելու նկատմամբ հսկողության իրականացում
- ՋՌԿԳ-ի հաստատմամբ՝ ջրառի չափաքանակների և ռեժիմի սահմանում,

- ջրառով նախատեսված ջրային ռեսուրսների օգտագործման, հաշվառման, ռեժիմի, ջրաչափական կառույցների սարքերի աշխատանքի, ինչպես նաև ջրային ռեսուրսների փաստացի վիճակի պահպանության նկատմամբ հսկողության իրականացում,
- օգտագործվող ջրային հոսքերի մակարդակը չգերազանցի ջրօգտագործման թույլտվությամբ նշված թույլատրելի սահմանը չգերազանցելու հսկողության իրականացում և դրա վերաբերյալ հաշվետվության ներկայացում ՋՌԿԳ,
- ջրօգտագործողների միջև ջրի բաշխման հեռանկարային պլանների ջրի մատակարարման սահմանային չափաքանակների և ջրամատակարարման ռեժիմի կազմմանը մասնակցում,
- ջրավազան թափվող կեղտաջրերի որակական և քանակական հսկիչ անալիզների կատարում մասնագիտացված լաբորատորիաների միջոցով,
- կատարված աշխատանքների վերաբերյալ հաշվետվության ներկայացում ՋՌԿԳ:

Ջրավազանային կառավարման պլանավորման աշխատանքի մեծ մասը պետք է իրականացվի ջրավազանային տարածքային կառավարման բաժնի աշխատակիցների աջակցությամբ: Որոշ դեպքերում անհրաժեշտ կլինի օգտվել խորհրդատվական ծառայություններից, որոնք կստացվեն նաև այլ շահագրգիռ կազմակերպությունների կողմից:

Ախտորյանի ջրավազանային կառավարման տարածքային բաժինը կարող է մասնակցել ջրավազանային կառավարման պլանի մշակման հետևյալ աշխատանքներին.

- գետավազանի բնութագրման համար տվյալների հավաքագրում,
- ջրավազանային կառավարման տարածքում առկա ջրային ռեսուրսների թույլտվությունների տվյալների տրամադրում,
- ապօրինի ջրօգտագործման բացահայտում,
- կառավարման պլանի նախագծի հանրային քննարկումներ:

ՀԱՊԱՎՈՒՄՆԵՐԻ ՑԱՆԿ

ԱԻՆ	Արտակարգ իրավիճակների նախարարություն
ԱԼՏ	Առկա լավագույն տեխնոլոգիա
ԱԿԳ	Արագ կենսաբանական գնահատում
ԱԶՄ	Արհեստական ջրային մարմին
ԱՎԾ	Ազգային վիճակագրական ծառայություն
ԲՊՆ	Բնապահպանության նախարարություն
ԲԸ	Բաժնետիրական ընկերություն
ԳԿՊ	Գետավազանային կառավարման պլան
ԳՎՕՄ	Գյուղատնտեսության վարման օրինակելի մեթոդ
ԵՄ	Եվրոպական միություն
ԵՏՀ	Երկրատեղեկատվական համակարգ
ԷՈՀ	Էկոլոգիական որակի հարաբերություն
ԹԿՊ	Թթվածնի կենսաբանական պահանջ
ԹՔՊ	Թթվածնի քիմիական պահանջ
ԽՓԶՄ	Խիստ փոփոխված ջրային մարմին
ԿՄԿ	Կեղտաջրերի մաքրման կայան
ԿՕԱ	Կայուն օրգանական աղտոտիչներ
ՀԴՈՒ	Համատեղ դաշտային ուսումնասիրություն
ՀԷԿ	Հիդրոէլեկտրակայան
ՀԻՌ	Համընդհանուր իրականացման ռազմավարություն
ՀՀ	Հայաստանի Հանրապետություն
ՀՄԵԱՆԾ	Հիդրոօդերևութաբանության և մթնոլորտային երևույթների վրա ակտիվ ներգործության ծառայություն
ՄԳՇՄՊ	Միջազգային գետավազանների շրջակա միջավայրի պահպանություն
ՄԾ	Միջոցառումների ծրագիր
ՇՄՆՄԿ	Շրջակա միջավայրի վրա ներգործության մոնիտորինգի կենտրոն
ՉԱԻ	Չափազրության ազգային ինստիտուտ
ԶԿՏ	Զրավազանային կառավարման տարածք
ԶՇԴ	Զրի շրջանակային դիրեկտիվ
ԶՄ	Զրային մարմին
ԶՊԿ	Զրային պետական կադաստր
ԶՊԿՏՀ	Զրային պետական կադաստրի տեղեկատվական համակարգ
ԶՌԿԳ	Զրային ռեսուրսների կառավարման գործակալություն
ԶՌՀԿ	Զրային ռեսուրսների համապարփակ կառավարում
ԶՏԿԲ	Զրավազանային տարածքային կառավարման բաժին
ՌԶՄ	Ռիսկային ջրային մարմին
ՍԹԿ	Սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիա
ՍԶՄ	Ստորերկրյա ջրային մարմին
ՏԱ	Տեխնիկական առաջադրանք
ՓԲԸ	Փակ բաժնետիրական ընկերություն
ՔԿՎԴ	Քաղաքային կեղտաջրերի վերամշակման դիրեկտիվ